大师经典

跟随摄影大师的脚步，

领悟不朽之作的用光奥秘……

人像摄影用光指南

（第二版）

THE BEST OF PHOTOGRAPHIC LIGHTING: TECHNIQUES AND IMAGES FOR DIGITAL PHOTOGRAPHERS 2nd Edition

【美】Bill Hurter 著
施于人 林苹 译

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

THE BEST OF PHOTOGRAPHIC LIGHTING: TECHNIQUES AND IMAGES FOR DIGITAL PHOTOGRAPHERS

2nd Edition

人像摄影用光指南

（第二版）

【美】Bill Hurter 著

施于人 林苹 译

人民邮电出版社

北京

图书在版编目（CIP）数据

人像摄影用光指南（第二版）/（美）亨特（Hurter，B.）著；施于人，林苹译．—北京：人民邮电出版社，2008.8
ISBN 978-7-115-18195-4

Ⅰ．人… Ⅱ．①亨… ②施… ③林… Ⅲ．人像摄影—摄影照明—照明技巧—指南 Ⅳ．J413-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2008）第 075950 号

版 权 声 明

The Best of Photographic Lighting: Techniques and Images for Digital Photographers, 2nd Edition
Copyright © 2007 by Bill Hurter
All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Amherst Media, Inc. CHINESE SIMPLIFIED language edition published by POSTS & TELECOMMUNICATIONS PRESS Copyright © 2008.

本书中文简体版由美国芝加哥评论社独立出版商集团(1PG)授权人民邮电出版社独家出版。未经出版者书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书内容。
版权所有，侵权必究。

人像摄影用光指南（第二版）

◆ 著　[美] Bill Hurter
译　施于人　林　苹
责任编辑　王　琳
◆ 人民邮电出版社出版发行　北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编　100061　电子函件　315@ptpress.com.cn
网址　http://www.ptpress.com.cn
北京盛通印刷股份有限公司印刷
◆ 开本：787×1092　1/16
印张：7.75
字数：184 千字　2008 年 8 月第 1 版
印数：1 – 4 000 册　2008 年 8 月北京第 1 次印刷
著作权合同登记号　图字：01-2008-0920 号

ISBN 978-7-115-18195-4/J

定价：48.00 元

读者服务热线：(010)67132705　印装质量热线：(010)67129223
反盗版热线：(010)67171154

目录

1. 光的奥秘 1
什么是光? 1
光子 2
光的特性 2
反射 4
散射 6
折射 7
吸收 9
光的强度 9
光的颜色 9
达到色彩平衡 12

2. 用光基础 15
两种基本光 15
主光 15
辅光 15
光源的大小 17
光比 17
计算光比 18
光比及其特性 19
测光 20

3. 影室灯光 23
影室闪光灯系统 23
单灯 24
电源组系统 24
需要注意的事项 24
电源 24
闪光持续时间 24
回电时间 24
造型光 24
色温 24
风扇冷却器 24
电源多制式兼容 24
计算机控制 24
开放式闪光功能 24
灯头和配件 24
影室闪光灯的类型和配件 24
电子闪光灯 24
仓门挡光板 24
柔光板/布 25
用连续光源给拍摄食品照明 28
反光板 28
遮光片 28
光栅 28
反光镜 28
反光板 29
反光罩 29
柔光布 30
束光筒 30
柔光箱 30
点状光 35
反光伞 35
理想的辅光 39
反射光的用途 41
高光耀斑 41
漫射高光 43
阴影 43
阴影边缘 43
台面照明 43
曲面台 43
平面翻拍 45
柔光帐篷 45

4. 人像布光基础 48
基本的人像布光 48
主光和辅光 49
发型光 49

背景光 49
强聚光 49
顺光和侧光 50
人像布光的5种基本模式 50
派拉蒙式布光 53
环型式布光 54
伦勃朗式布光 55
夹板光式布光 55
证照式布光 55
更为精细的要点 56
过曝 56
主光距离 58
辅光距离 58
多重眼神光 58
布置灯光 58
背景光 59
发型光 59
辅光 59
主光 59
Fuzzy Duenkel的3种布光模式：单一光源，2个以及3个光源设置 60
单一光源的设置 60
2个光源的设置 61
3个光源的设置 62
最受推崇的布光设置 63
Bill McIntosh 63
Stacy Bratton 63
Larry Peters 68
Vicki Taufer 68
5. 室内光 70
连续光源与闪光光源 70
集体人像的布光照明 70
光的类型 71
平衡布光 71
灯光位置 72
羽化 72
聚焦 73
窗户光 73
优点 73
挑战 73
方向和一天中的时机 73
被摄对象的位置 74
测光 74
白平衡 75
辅光 75
散射的窗户光 78
掌握单灯照明技巧 79
手持摄影灯 79
散射的“直光”闪光灯 82
反射闪光灯 82
多重布光 84
遥控传感装置 84
加大景深 84
倒易率失效 86
多次闪光照明 86
光绘 87
6. 室外光 88
发现合适的光 88
荫凉处 88
在中午时刻工作 91
低角度的阳光 92
日落后 94
反光板 94
安放位置 94
天然反光板 96
Fuzzy Duenkel：多功能反光板 96
消光 96
过度散射的光 96
顶光 97
柔光屏 97
不规则光 97
直射阳光 97
背光 98
测光 98
闪光技巧 99
X同步 99
辅光 99
闪光灯主光 103
在室外进行光绘 104
Fuzzy Duenkel：车库灯光 106
控制背景 108
景深及虚化 108
润饰 108
被摄对象至背景的距离 109
色调分离 109
皮肤冷色调 109
摄影师们 110

内容提要

通过介绍光的特征及在各种环境下控制光线的具体技术，本书将教授摄影师如何利用光线，阐述影响摄影作品的最重要因素。书中将讨论用光的原理，包括曝光、色彩平衡，以及摄影师用以实现每一个摄影项目所必须掌握的测光方法。各章具体分析了影棚摄影、肖像特点，以及如何使用影室闪光灯表现室内和室外光线细节，为拍摄肖像设置伦勃朗光照表，在窗口摄入的漫射光或直射阳光下拍照等。书中精选来自30多位婚纱、人像和商业摄影师的作品，提供了切实可行的建议和技巧，帮助摄影师借有限光线发挥无限的想象。

无论你是初学摄影的爱好者，还是从事摄影创作的职业摄影师，都能从本书中汲取到丰富而宝贵的摄影知识。

PDG

关于作者

Bill Hurter于1972年在华盛顿特区开始从事摄影，他时任新闻摄影师，曾报道政治领域的新闻，包括水门事件听证会。1972年，Bill Hurter从美洲大学毕业，并获得文学学士学位，之后赴布鲁克斯摄影学院学习，于1975年完成培训课程。在Pertersen的PhotoGraphic杂志工作期间，除了艺术总监的职位，他尝试了其他所有的工作。他曾拥有自己的创意代理、图片库，还曾受雇于美国棒球职业大联盟洛杉矶道奇队，工作了约一年左右。在过去30年中，他亲历了摄影技术的变革。1998年，Bill Hurter获得布鲁克斯摄影学院颁发的理学硕士学位。至今，他创作了十几部关于专业摄影的指导图书，现担任美国《摄影世界》（Rangefinder）杂志编辑。

PDG

前 言

光线，是摄影最关键的自然要素。其实，摄影（photography）这个词汇就来自希腊语“photos”（光）和“graphien”（描画）。为了能够接连不断地“出彩”——拍摄出精彩出色的照片，就必须充分了解光是如何照射的原理，掌握善用光线拍照的知识，这远比摄影中其他因素重要得多。

这本书的主要目的是在广泛的背景知识基础上，提供关于光线以及如何用光的知识，这些知识有助于你在每天的拍摄中提高。在那些杰出摄影师的影像作品和参考资料中，你会发现：善用光线可以更好地表现一位摄影师的拍摄水平，而且很有可能说服你开始认真地研究光，从中发现光线那细微而又包容无限的不同变化。

Don Blair是个知名的肖像摄影师和教学者，他曾经说过：如果一个摄影师有意识地训练自己“看见光线”，那么他在任何图片上都能一眼看出该图片是如何用光的。 学会“看见光”，了解光如何照射，欣赏优秀的布光方式，这些是拍出好照片的第一步。但仅仅会欣赏优秀的用光方式是不够的。真正熟练掌握用光的技巧，是一个漫长培训修炼的过程，至少需要经过若干年坚持不懈的观察学习。像其他的综合技巧学习一样，越深入了解，越发现有更远的路要走，也就是所谓“学无止境”。

Don Blair终其一生研究光和影的相互作用，养成了一生的研究习惯无论他走到哪里，在任何形式的物体上，在室内或者室外。当他出门在树林里闲逛，他会研究树叶被光照射而产生的不同光影。在接受美国《摄影世界》杂志记者Peter Skinner的采访中，他曾谈到：“观察树叶，你可以注意到光照射在明亮新叶上和在黯淡老叶子上的不同效果，然后就能根据光线的方向更换相机位置，强调这些不同。”其实，摄影师能否控制利用光线照射下的这种无限变化，甚至比光线质量（或强度）更能左右最终影像的成败。

Don Blair非常善于发现及利用良好的光。这张图片中他利用树冠挡住头顶光，让光线从侧面照射，并且使用暖调的反光物将辅助光反射到芭蕾舞者/模特身上，营造优美的效果。

对页图： Yervant在停车库中用从头顶照射下来的桶状光拍摄了这张招牌式肖像，没有使用其他光源。当Yervant来到这个拍摄地点时，他就注意到了车库的灯光以及色彩明亮的墙面，并加以利用。

右图： 当黄昏的光线斜射扫过建筑物表面时，光线展示并刻画出画面中隐藏的、如纺织品般美丽的纹理与质感。Christian Lalonde捕捉到了这个美丽的画面。

下图： 有时候自然光与人造光可以相辅相成达到完美的效果，所以摄影师的拍摄时机决定了能否抓住完美的瞬间。这里，Marc Weisberg在刚刚破晓时用15s曝光同时拍下了多种光源。画面上是旧金山阿拉莫广场的景致，长时间曝光是为了将建筑物内的钨丝灯和水银街灯的光亮同时容纳在画面中，这些灯光将天空映照得分外美丽。

1. 光的奥秘

本章介绍光及其特性。尽管我们不必像物理学家那样了解光，但某些关于光的科学知识确实能够给予我们启迪/照耀（enlightening）（原谅我在此用了双关语）。因此，所有的摄影师都绝对有必要精通有关用光的方法。

这张出色的照片由Jerry Ghionis拍摄，模特是他的妻子Georgina，拍摄于加州萨克拉门托市的共济会大厦。画面中有三类光源：从窗户流入的日光，贯穿大厅的室内漫射光线，两盏直接照射在Georgina身上的500W摄像灯。后者投射出华丽的影子并营造出仿佛悬浮在空气中的效果。Jerry使用的是尼康D100相机，16mm鱼眼镜头，曝光设定：感光度ISO800，快门1/30s，光圈f/5。

什么是光？

光是通过波运动的能量。波是一种能量形式，通常在某种介质中运动，比如空气或水。想象一下，有人跳进游泳池中激起的波纹就是个例子。那么在运动的是水还是其他的物质呢？事实上，池中的水本身是保持静止的，是由于人跳入池中而产生的能量，即水波在运动。

光波不同于水波，它不需要通过介质传播。实际上，光在真空中可以最有效地传播，其他物质如空气或水会使光速降低。光在真空中的传播速度是如此惊人（达到3×10^8m/s），所以它是宇宙间最快的自然现象！

光波包括两种能量形式，即电波和磁波。和所有的电磁波能量一样，光波的大小是用波长来

上图：是Mercury Megaloudis获奖系列静物作品中的一部分，非常柔和的光线好像是从蒜内部散发出来的，让这幅影像别出心裁。

衡量的，即相继波形中两个对应点间的距离。可见光的波长介于400～700nm（1毫米的百万分之一）。可见光的光谱在整个电磁波谱中仅仅占非常小的部分，其他电磁波包括无线电波、微波、红外线、紫外线、X射线和伽马射线等，不同波的类型是根据其特有的波长来划分的。

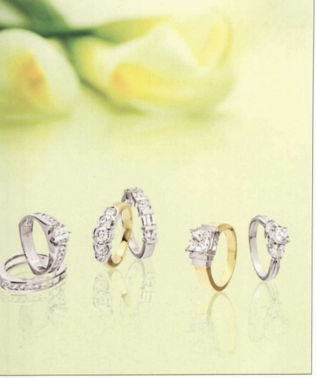
光子

光子是光的基本组成因子。当我们看到可见光，事实上我们看到的是不可计数的光子以电磁波的形式在空间运动。光子由光源产生，并从物体上反射。在原子层面上，光按照这种模式运动：物质的原子含有若干电子绕着原子核盘旋，不同的物质单个原子所拥有的电子量不一样。当原子处在活跃状态或被能量激活，比如说被加热时，盘旋的电子会改变其运行轨道然后再渐渐地恢复原状。从这个过程光子被释放出来，生成可见光时有着特定的波长或颜色。如果产生的光子足够多且频率正好在可见光谱内，那么肉眼就能察觉到这种能量表现为光，也就是说我们能够看见了。任何能够产生光的系统，无论是家用的灯具还是萤火虫，都是通过某种方式激活原子后发光的。

光的特性

除非光是在真空中传播，否则传播介质总是会改变光的特性。当光在非真空碰击介质时会产生4种不同的结果：光的波形被反射或散射；被吸收（此时结果通常是发热而非发光）；被折射（弯曲然后越过该阻挡物质）；或者不受任何影响地透射。同样的介质在同时间内可能产生不止一种的结果，重要的是我们要能够预见到究竟会发生什么，这是了解拍摄环境中如何用光的关键点。

右图： 光以波浪形式运动着，它可能变宽可能收窄，变幻无穷。这里，摄影师Yervant让一束非常窄的日光照在新娘的侧面，让其他地方都落入暗调之中，仅仅勾勒出新娘脸部的边缘轮廓。



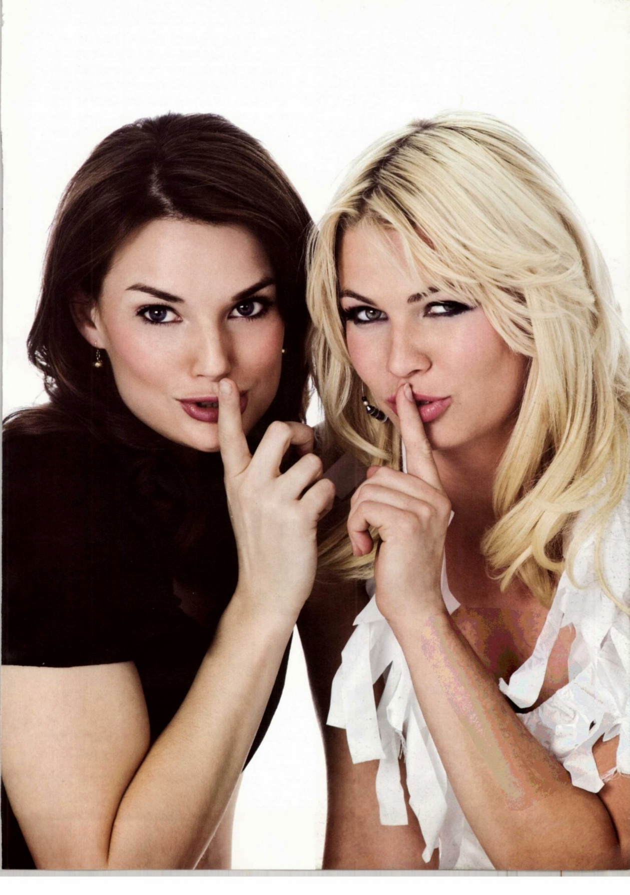
左图： 要拍好类似戒指之类强反光物体十分困难。Chris Lalonde首先以50mm 镜头光圈f/1.4拍摄了背景和花梗，再用柯达数码单反相机和定做的微距镜头以光圈f/16单独拍摄戒指，戒指分组用胶水固定在白色的背景上。4盏600W的闪光灯加装柔光箱照射着戒指，一盏从后上方，两盏在布景的两侧，另一盏在相机后方。整个拍摄区用柔光材料覆盖，白色的反光物放在相机附近，这样只有镜头伸出来，其他所有的东西都是白色的。为了获得戒指的色调层次，用黑色和灰色的纸条贴在接缝处，使非白色的区域被反射在金属上。相机连接苹果Powerbook（笔记本电脑）传输并分析图像，最后将所有的图像用Photoshop合成。

下图： 戴眼镜的人也很难拍摄，因为眼镜既反射光线也折射光线。Mark Nixon对付这个难题相当有办法：用柔光伞从侧面照射，不会在眼镜上造成炫目的亮点，并且用Photoshop大面积地修饰，抹去眼睛上的小毛病。由于眼镜使穿过其中的反射光线减少，所以眼镜周围的部位要修饰并调整反差和曝光，才能和脸部的其他部分协调。

反射： 光的特性之一，对那些与反射光线相关的拍摄技巧非常重要。当光以某个角度照射在反射性的物体表面（想象阳光照射在镜子上），结果是完全可预见的。反射的光线总是以等于入射角度但反方向离开反射物的表面。原理可以简单地这样表述：入射角等于反射角。假如你试图避免通过取景器看到潮湿街道地面的水光，或是你想将新娘前额上的一个高亮点最小化，这个简单的原理能帮助你找到问题的根源。

此原理也适用于产品和商业拍摄。举例说，拍摄高反射性的物体（如银器）

对页图： 大柔光箱使光线向所有方向散射，让光束全部发散。一般说来，散光布的面积越大，光越柔和。Anthony Cava为一家时尚设计公司Nygard International Ltd作时尚摄影时，用了非常大的柔光箱（5×7英尺）及银色反光板放在背光面来照射模特，并且用两盏闪光灯从背景的两侧照明来营造清透的白色。



傍晚的光影柔和，但缺乏光彩。摄影师J.B. Sallee为了给光线增加一点额外的亮点，用机内闪灯减两档输出。

时，了解了光的入射角等于反射角，就可以肯定直射光不是最佳方案，相反，要试着从一个角度斜照射物体的表面，让反射回来的光重新照射在物体闪光的表面。

散射：散射也是一种反射，只是光从粗糙不平的表面以多种不同角度弥漫式反射。事实上，由于表面不平坦，入射的光以许多不同的角度被反射。当摄影师使用某种散射反光物体时，其作用就是让光线反射不平衡（或者换一种说法，令光散射开来）。

半透明的材料，如用于摄影反光伞和柔光箱的防撕裂尼龙布，能够透射部分光线同时散射部分光线。因此透过这些柔光材料的光线亮度总是不如那些不经过柔光材料直接照射的光源强烈，后者发出的是原始的、没有经过散射的光线。光线的某些能量由于散射而削减，而

剩下的透射光线以不同的角度穿过柔光材料，于是光看起来被发散了。

折射：当光波从一种介质传播到另一种介质，它的速度和方向都可能发生改变。比如从空气到玻璃（即从小密度介质往大密度介质传播），光的速度会减慢，而且如果光是以某个非垂直角度入射到玻璃，那么它射出的方向也会改变，即常说的折射。研究了解某个玻璃组成能使光弯曲到什么程度（折射率），可以帮助光学工程师设计制造出超高质量的镜头，因此能够在投影平面（胶片或图像传感器）上形成高分辨率的图像。这些复杂的光学组合构成如今几乎毫无例外地由计算机设计，而玻璃镜片组之间的间隔和玻璃镜片曲面的独特形状，对镜头的光学构成同样重要。

照明设备中，折射通常使用点状光源配合

上图： 一只狗的毛皮，像这样满是皱褶的狗会将大部分照在身上的光吸收殆尽，狗脸上唯一能反射光线的部位就是眼睛。对于吸收光线的物体，要拍出这些部位的细节，一般的解决方案是给予更长的曝光——曝光过一点点。

下图： 学会发现光需要耐心，还要了解什么才是要寻找的。通过观察主要的阴影来判断光的方向和质量。注意眼神光（眼睛里的高亮点）可以找出照射到被摄对象身上光源的位置。这里，Craig Kienast在非常靠近窗户的位置利用柔和、方向感明晰的光拍摄模特。这些光进入大房间后瞬时减弱。注意凡是进入某种入口（如窗户、门道）的光线也像人造光源一样遵循平方反比定律。

菲涅耳透镜产生聚光效果，这种菲涅耳透镜被加装在光源前很近距离的位置，把光集中压缩成光束，从而更强烈有效地照射距离更远的被摄体，效果好过同样强度而未经聚集的光。点状光天然地具备舞台效果，让舞台上的演员能够被远处的强光从上而下或从侧面照射，这种舞台效果的聚光在当代摄影技术中还有许多其他应用。

吸收：当光既没有被反射、也不穿透过某种介质时，说明它被吸收了。吸收通常导致发热而不是发光。黑色的毛毡或丝绒由于可以吸收所有照射在其表面的光线，因此常用来制作厚实的黑色背景布。

光的强度

光的另一个特性与强度有关。从光源照射出来的光随着与光源距离的增加，将发生相应的衰减，就是说光随着光源与被照物体之间的距离增加而减弱。太阳以外的光源发出的光（参阅下页边栏内容）在强度上的衰退是可以预知的。

准确地说，根据平方反比定律，物体上照明强度的减弱或增强与光源至物体之间的距离变化值的平方成反比。举个例子，如果光源至物体的距离增加一倍，那么照明强度降为原来的1/4，反之，如果距离减半，光的强度则增加两倍。因为对于较远的距离来说，同样的光能量需要在更大的区域内传播，因此目标区域上接收到的光量变少了。

光的颜色

我们观察可见光源时，它显示为无色或白色。但实际上它是多种颜色的混合，只是我们的眼睛将它“感觉”为白光。当白光透过棱镜时，可以看到彩虹般的七彩颜色，它们在可见光谱上是各自独立的颜色。

但是，人类的肉眼依然将大多数的光感觉为白光，实际上，无色的光源极少。大多数会多少呈现出色彩，家用的白炽灯泡显现黄色调，日光灯呈现豆绿色调。光的颜色用开氏

右图：Cherie Steinberg用1000W的莫尔－里查森灯光作为唯一的光源，并配备一组菲涅尔透镜，使之聚光成窄小的光束。光源放在相机左侧的高处，使模特脸上的光晕羽化并在她身后的墙上衍射出最理想的边缘光效果。对直射（未经散射）的光线有必要进行羽化，可以避免被摄对象出现高光溢出的曝光过度现象。

太阳和光强度

平方反比定律适用于几乎所有的光源，但独独太阳不遵循此定律。这是因为相对于太阳来说，地球上任何的距离变化都是微乎其微的。太阳是无限明亮的，它是唯一的不会因距离增加而衰减的光源。当然，窗户入射光不在其中，这里的光源与其说是太阳，不如说是从窗户放射出的。所有曾经利用窗户光的摄影师都知道，离窗户越远光确实减弱了。

下图： Nancy Emmerich这张美丽的图片拍的是为圣诞节装饰一新的丹佛市政大厅。使用Mamiya RB67相机，37mm镜头，曝光速度30s，光圈f/16，用感光度ISO50的Fuchichrome Velvia幻灯片。她不仅拍下了美丽明亮的建筑物，也拍下了美丽明亮的光。

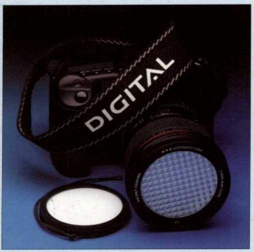
对页图： 激光是单色、凝聚的，而且极具方向性，所以它可以长距离地保持不变。Jerry Ghionis经过努力，设法利用一套精巧的激光特效系统拍摄12位新娘穿着12套各不相同的高品位婚纱。他说服一家澳大利亚的时尚杂志出面向激光设备公司借用这套设备，租这套设备的每小时费用就要4000澳币（约合人民币2.6万元）以上。Jerry选择了一处配有舞台灯光的场所，用烟雾制造机加强激光束的效果。图片用佳能20D相机拍摄，EF85mm f/1.8镜头，相机支在三角架上，快门1/15s，光圈f/4-f5.6。Photoshop只用来干些颜色校正、有选择地消除噪点和皮肤润饰之类的活。

闪光和色温

无论是便携式闪光灯还是影室闪光灯系统发出的光都有自己独特的色温。举例说，闪光灯释放出来的光，当它模拟中午的日光时其色彩可以估值到5500K。如果闪光灯放出的光色温达到6000K，那它处于冷色（蓝色）区；色温值在4800K，那么稍比白光偏暖（更偏于黄色）。有些专业的闪光系统可以设定度数，因此可以改变光的色温，当你需要精确地配合布料或颜料的色彩时特别好用，同时也是让一个场景“暖起来”或“冷下来”的有效方法。

ExpoDisc滤镜

谈到色彩平衡的问题，许多专业人员信赖的一个附件是ExpoDisc，它可以加装在你的镜头上作为滤镜，提供完美的白平衡机准确的曝光设定，无论你是拍摄胶片图像还是数码图像。该公司（ExpoImaging）还推出专业样机，能够在抓拍时设定温暖的白平衡。考滤把这个附件作为测定精准白平衡的计量器，对数码摄影至关重要。



度（° K）度量，也就是我们所知的“色温”。开氏温标像华氏和摄氏一样用来衡量温度，是19世纪由英国物理学家William Kelvin发明使用的。他加热一大块高密度的石墨（也就是所谓的“黑体”辐射物）直至它开始释放出光。随着加热程度的增加，释放的光先是黄色，然后是白色，最后是蓝色。使某种颜色释放的特定温度我们称之为该颜色的色温。正如你在下表中看到的，自然光源和人造光源有着许多不同的色温。

达到色彩平衡

了解色温对摄影师来说非常重要，要在图片中达到理想的色彩平衡往往需要对光源的颜

日光的色温

清澈的蓝天	8000～27000K
薄雾天气的日光	7200～8500K
多云	6500～7200K
阳光直射，蓝天	5700～6500K
正午的日光（9:00AM-3:00PM）	5400～5700K
中午的太阳	5000～5400K
清晨或黄昏	4900～5600K
日出或日落	2000～3000K

人造光的色温

白炽灯（日光平衡）	6500K
电子闪光	6200～6800K
日光灯（冷白色）	4300K
超压强烈溢光灯	3400K
钨丝－卤素灯	3200K
日光灯（暖白色）	4300K
日常的照明灯（200～500W）	2900K
家用照明灯（40～150W）	2500～5600K
烛光	2000K

对页，上图： 彩色红外胶片的色彩还原和曝光时长都非常难以预计。Reed Young用15号黄色滤镜加装在镜头前，设定ISO320拍下了这张照片，没有经过任何后期处理。作品拍摄于多云天气，他发现这是最适于红外彩色胶片的光线。

对页，下图： 这张非同寻常的照片拍摄于黄昏之后的隧道中，Reed Young用闪光灯照亮了场景。背光涂上粉红色的凝胶，放在隧道深处大约12m的地方，恰好位于取景框左边沿之外。主光刚好照过摄影师右肩和相机的上方，这样就不会盖过背光。用佳能EOS 10D相机拍摄，EF28-105mm镜头，1/125s，f/3.5，ISO400。模特打亮粉妆使其脸部和颈部呈现有光泽的高亮效果。据Young说，画在模特脸上的诗歌是关于享受生命中细小的事——不管是什么，结果通常比多数人想的黑暗。据说这影响了Young在隧道中的布光。

上图： 日落时分，天空转变为巨大的柔光箱，柔和的晚霞照射着所有的物体。摄影师们称之为“甜蜜的光”，只出现在日落后或日出前的大约20分钟内。这个时间段不太适合拍人像，却是比较推崇拍汽车的时间，夕阳余晖在地平线拉出悠长优美的高光正好凸现汽车的曲线。DeEtte Sallee让新娘和新郎坐在敞篷老爷车中，用尼康D2X相机，加265mm定焦镜头拍摄。

下图： 这张优雅的照片中妈妈和女儿被赋予轻灵的感觉，是后期处理时用Photoshop软件添加了雾状气氛的效果。原图片在黎明时拍摄，没有补光；所以要求姿势完美，因为画面构成是最重要的，比被摄物体的表面质感和细节都来得重要。图片的所有部分都沐浴在黎明光线的柔和光辉中。由Gary Fagan拍摄。

色予以补偿，常见的做法是通过选择胶片、滤镜或修改白平衡来实现。

日光型胶片适合在色温5500K的光线下拍摄时，它的性质符合这种色温，能够精确地还原色彩。因此想获得最准确的色彩，需要选择在上午9点至下午3点的日光下拍摄，早于或晚于这两个时间点，色温下降将会使日光型胶片得到的色彩介于暖色调的黄色至红色区间。另一方面，灯光型胶片适用于相对日光来说要温暖得多的、色温3200K的钨丝光源。在胶片摄影领域，如果拍摄时的光源色温与胶片色温设定不一致，可以用色温补偿滤镜来补偿，达到平衡色彩的目的。

数码摄影领域，问题就简单多了，你只需要调节相机的白平衡设置以配合当时光线的色温。数码单反相机有多种白平衡预设模式，如日光、白炽灯光和日光灯光等。在相机上也可以自定义创建白平衡设置，即读取目标光源照射在白色卡片上的色温读数并予以设置。如果确实需要得到最精确的色彩平衡，可以使用色温计测量出光源的准确色温是多少开氏度，然后输入到相机的白平衡设置中，当前多数数码相机都支持这种功能。

2. 用光基础

现在我们已经大致了解了关于控制光的基本概念，现在，我们可以开始探讨摄影师在设计灯光设置时如何运用这些知识。本章讲述摄影用光的基本理念，在之后的章节中则会更加深入地探讨相关的特殊技巧。

两种基本光

归根结底，两种基本光（主光和辅光）创造了几乎所有的用光模式和效果。尽管在摄影活动中将运用许多不同类型的光线，但万变不离其宗：都是主光和辅光搭配得到的效果。在前一章我们曾经说过，我们如此根深蒂固地认为日光是我们唯一的光源，因此我们会热衷于用人造光模拟日光的照明效果。

主光：主光塑造被摄物体的形态，形成光影的明暗交错。如何摆放主光源的位置将决定被摄对象以怎样的形态呈现：你可以将主光源摆放在相机附近，或靠近相机与被摄对象的轴线，被摄对象就会显得比较平滑；如果主光从侧面斜照，掠过被摄对象的表面，则会强调被摄对象的肌理质感。主光是摄影家们运用的首要工具，变换光源与被摄对象之间的位置关系，你可以随心所欲地控制画面质感和光影效果。

辅光：照亮被摄物体背光暗影一面的光源称为辅光。一般来说辅光会被定义为第二光源，因为它的目的是为了消除阴影而不是制造阴影。摄影师们发现对阴影补光的最佳办法是将辅光摆放位置尽可能地靠近相机与被摄对象的轴线。任何会发光的光源，无论它摆放的位置如何，也不管它强度大小如何，无一例外地都会制造

Stacy Bratton是一名享有很高声誉的儿童摄影师，她使用一个大柔光箱作为主光，用布景上方的大块白板反射闪光灯作为辅光（她称之为“上光”），这样的布光方式让场景覆盖着极度柔和的光线，被摄对象上的光比在1.5:1至2:1之间。

左图： 这幅由Tim Schooler拍摄的美丽肖像极富魅力，主光摆放在模特后方略偏向相机右侧。你可以从她脸部右侧和鼻子上的高光注意到这一点。辅光与主光强度相当，从相机左侧对模特脸部的阴影部分补光。附加的补光光线来自白色的皱绸材料，让整个场景充满反光。你会注意到，尽管主光和辅光的强度相近，主光依然决定了影像的方向性。

下图： 在影室里，主光实际上是布光的重点。有时候主光是唯一使用的光源，这张由Barbara Barer拍摄的照片就是这样，在这幅照片中，主光是直射反光伞的闪光灯头，没有使用辅光补光。

阴影。但如果将辅光摆放在靠近相机的地方对被摄对象照明，那么它所制造的阴影会落在被摄对象的后面，相机镜头里能看到的阴影就会很少。主光决定主要照明效果，辅光的作用就是使照明效果更丰富，配合控制主光照射所产生的阴影程度。

用反光物作为辅光（或称“补光”）是摄影术中常用手法。能作为反光物的材料都能将一定比例的光线反射到被摄对象上——从不同反光镜或聚酯薄膜反光物接近100％的反射率，到其他类型反射材料微弱的反射率。反光材料几乎有无限可能进行选择和调节，只需要微调反光的角度即可。

光源的大小

光源的大小同样会影响你想要的结果。小光源照亮物体表面投射下小面积的阴影；而大光源因为照亮的面积范围比较大，阴影部分反而被充盈四周的光晕削减。

小光源会制造出平滑整齐的光影交错，亮部和阴影界限分明。如果想要表现被摄对象的纹理质感，使用小光源将营造极富戏剧性的光影冲突效果（尤其是在画面中用点状光源进行补光的时候）。

大面积的光源则会投射下柔和的阴影，从亮部到阴影部分的渐变比较柔和。想要得到光影过渡平滑柔和的效果，就要使用大面积光源；大面积光源的优点在于容易掌握使用，缺点则在展示被摄对象细部质感的能力比较差。

光源的有效光量取决于它本身物理学上的大小以及到被照物体的距离。人造光源个体都很小，但可以通过加载光调节附件（如柔光箱或反光伞）增加光源的有效光量。光调节附件会使光的强度减弱，但是却增加了光源的有效光量，通过散射材料柔化了光的质量。把光源摆放在靠近被摄对象的位置，可以让它的有效光量增加，看上去更大，还能产生柔光效果。反之，光源越远离被摄对象就会减少它的有效光量，看上去变小，投射出界限分明的光影，营造出更有戏剧性的舞台光线效果。

光比

光比是肖像画中脸部阴影和高光部分不同

三维立体感

人类的脸形圆而且很有雕塑感，刻画面部轮廓成了人像摄影师、时装摄影师或是图片编辑最主要的工作，利用高光部分和阴影部分光影交错来表现形状各异的面孔，高光指被光源照亮的区域，阴影则是光线照不到的区域。高光与阴影的明暗交互作用营造出三维立体的维度感和表现形式，就像雕塑家用粘土塑出立体的感觉，光线塑造脸的形状而赋予它深度和维度，一个优秀的摄影师通过精准地控制光线可以在二维的照片平面上创造出三维的立体感。

高温灯光（水银灯）的使用

使用1000W的水银灯要求谨慎和安全。标准的20A家用电路能提供最大到2000W的功率，所以如果接入两盏1000W的灯就是在使用最大电功率。假设这时在同一栋建筑中有另一台电器在使用同样的电路，那么你就是在超负荷使用电力，有可能导致电路跳闸，也就是说你的灯会断电，包括其他所有连接在此电路上的设施也会断电。这就是为什么使用大功率水银灯光的摄影师要准备许多长电缆，以便将摄影灯连接到不同的电源口来分散给电力系统造成的负荷。

另一个值得考虑的问题是“高温灯光（水银灯）”字面上的意思，它们真的很高温！那些灯泡、镜头、包装箱，有时就算是支架什么的都可能变得很烫，因此建议戴上厚皮工作手套干活。你还应确认在接电源之前灯的开关是关着的，另外，所有高落地灯和吊杆都要用“沙袋”来增加支架的稳定性。

如果你要更换灯泡，必须关灯、拔掉电源；确认灯泡冷却后才可以戴着皮手套打开灯罩。这样可以保护你免于烫伤，也可以保护你将要更换插入的新灯泡。如果你不戴手套，你手指上的油脂会留在灯泡表面，可能导致灯泡玻璃爆裂，石英卤素灯尤其容易爆裂。从灯座上小心移走灯泡，从盒子中连同泡沫包裹填料一起将新灯泡取出，这才是处理灯泡并装人灯座中的正确操作流程。

使用水银灯光的妙处是你总是可以清楚明白地看到你的摄影手法将为你带来什么，不过危险也的确实存在，必须在布光的时候充分考虑这个因素。

上图： 水银灯光的照明被用于这幅非常舞台化的肖像。Cherie Steinberg Cote把灯放在高处靠近模特的地方，在她脸上的阴影区域形成经典的伦勃朗三角光。没有使用辅光补光。

光强度的量化表示。比如说光比3:1，指的是脸部高光部位有3个单位的光照射而阴影部位只有1个单位——即高光部分比阴影部分亮3挡。光比的意义在于它描绘了肖像本身的明暗反差程度，不过，它并不能反映整个场景的反差对比。

由于光比可以说明主光和辅光之间的强度区别，所以它被作为一种指标用于测算在最终成像中究竟能有多少暗部细节。由于辅光决定着阴影部位被照亮和削减的程度，因此保持光比的稳定非常重要。无论是室内拍摄还是户外拍摄，理想光比值都是3:1，这种光比可以保证高光和阴影部位都有丰富的细节，可适用的环境类型相当广泛。

计算光比： 关于光比的计算有相当多的争议和疑问，这主要是因为在实践中有两种系统：一种是算术意义上的算法，另一种是对数意义上的算法。光圈指数就是个例子。它本身就是一种比数，对比镜头光圈大小和焦距，所以被表述为“f/2.8”这样的形式。一档整数位光圈和相邻档整数位光圈之间的关系意味着通光量的倍数关系——光圈大一档，通光量加一倍，光圈小一挡，通光量少一半。比方说，光圈f/8时通过镜头的光线是光圈f/11通光量的两倍，但却只有光圈f/5.6的一半。无论怎样，当我们讨论光比时，每一个整数位光圈数相当于两个光比单位，每一个1/4光圈数则等于半个光比单位。显然这个问题我们后面还得解释，但现在，这至少解释了光比系统的规则。

所有类型的用光中——从在柔化日光下

拍摄的肖像到在影室中拍摄的肖像，辅光（补光）总是被作为一个光比单位来计算，因为它同时照亮脸部高光（由主光照亮）和阴影部位。而只照亮脸部高光部位的主光光比单位则需要叠加在辅光光比单位数字上。举个例子，你正在拍摄一个小家庭的全家福，主光是一个光圈值（两个光比单位），比辅光（一个光比单位）亮，那么辅光的一个光比单位加上主光的两个光比单位，于是得到3:1的光比值；这就意味着有3个光比单位的光落在脸部高光区，而只有一个光比单位的光照亮阴影部位。

光比及其特性：光比2:1是实际使用中能用的最低光比，它只能表现最小的脸部反差区别，但最容易得到高调效果。一般来说，高调肖像要求低光比、浅色调，而且通常采用浅色或白色背景。光比2:1时，主光和辅光的强度一样（辅光的一个单位光落在脸部高光及阴影部位两边，主光的一个单位光只落在高光部位（1+1）:1=2:1。2:1的光比能使窄脸型变宽，得到平面感特别强的影像，但是缺乏立体感。

光比3:1是主光比辅光亮一个光圈档强度时产生的光比（辅光的一个单位光落在脸部高光

下图：《1961》是Reed Young在布鲁克斯摄影学院时接拍的商业作品，他试图重现20世纪60年代，因此找到这个建筑，这实际上是一家艺术画廊。他用聚酯面板为模特建造了2×4s的平台，用无缝背景纸画线作为没有玻璃的橱窗背景装饰。Reed了用三盏2400W的Profoto闪光灯加装3×4英尺柔光箱照亮主要场景，一盏Q-flash闪光灯放在9m外制造一点街灯的效果。一个柔光箱在外面勾勒出建筑物的纹理质感轮廓，但不能照亮玻璃。另外两个柔光箱摆放在相机取景范围外，从上面照亮模特，没有使用辅光补光。所有闪灯用Pocket Wizards牌引闪器同步点亮，模特被要求摆出塑料模特那样的造型。最后在人行道上洒了点水使地面显得湿漉漉的，更增加了20世纪60年代的情调气氛。大功率的头顶柔光箱照在模特身上的光相当强，光比大约4:1，而外围的光比相对低，大约3:1。

及阴影部位两边，主光的两个单位光只落在高光部位——（2+1）:1=3:1）。这个光比值是彩色和黑白照中最受偏爱的，因为它可以生成具有出色阴影和高光细节的底片。它可以很好显示脸部的立体感，是理想的拍摄普通脸形的光比值。

光比4:1（主光强度比辅光大1又1/2个光圈挡——（2+1+1）:1=4:1）是摄影师在追求较高反差的戏剧性效果时常常选用的。使用光比4:1让阴影部位轻微失去了色彩和细节，高光部位因而成为肖像的重点部位。4:1及更高的光比通常被认为是低调肖像的适用光比，具有高光比、深色调的特征，通常配合深色背景使用。

光比5:1（主光强度比辅光大2个光圈挡——（2+1+1）:1=5:1）被认为是表现高反差效果的光比。它是为被摄对象增加戏剧性冲突效果的理想方式，常用于表现被摄对象的轮廓。5:1或更高的光比显示的阴影细节最少，所以除非你只关注高光细节，否则不推荐使用。

大多数经验老到的摄影师都会清楚地认识到不同光比之间的十分微妙区别，所以小数值光比（可以按1/4光圈挡逐级增加或减少辅光的光亮度）也很常用。例如，摄影师可能发现在某张脸上用光比2:1不足以表现脸部的立体感，而3:1的光比反差又过于舞台化，因此会尝试使用二者之间的中间值——2.5:1光比。

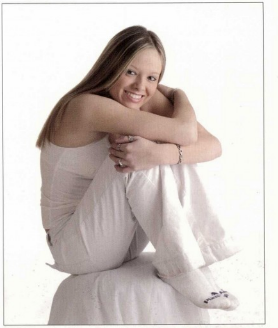
测光

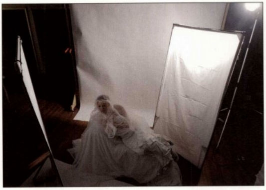
曝光对拍摄人像至关重要，所以合理地对场景测光十分必要。相机自带的测光表不一定

高调布光

有许多方式可以打造高调肖像布光，但不管什么方式都要求背景光比主光亮1又1/2到2挡。例如，如果落在被摄对象上的主光是光圈f/8的话，背景光亮度要强到光圈f/11至f/16。有时候，摄影师们会用两个直射光源加反光板以45° 角斜照射背景，转动照射角度使光羽化，这样让光晕交迭并均匀地散射在整个背景上。还有一种办法是用背景光源直射天花板让它反射回到背景上。在任一种情形下，背景光都应比正面光线更明亮，这样背景将呈现纯净的白色。由于光线从白色背景反射回镜头，用镜头遮光罩来将眩光影响降至最低是个不错的主意，因为在高调光布光中这样的眩光经常发生。

右图： Claude Jodoin在这一系列照明设置中展示了如何以单灯照明来拍摄暗调肖像。单盏Alein Bees牌闪光灯透过两块柔光布形成大面积柔和光线，营造柔和的肖像布光效果。一块银色反光板将少量光线反射到模特的头发上突出细节层次，后期用Photoshop作柔化以增强浪漫的感觉。虽然整个画面呈现暗调，光比却高于2:1，暗调的感觉来自偏重阴影部分的曝光，还有画面中其他饰物的暗色调。





左图： Claude这次还是只用单灯照明来拍摄，他用透过一块柔光布的背光和另一块摆在模特前方作为反光材料的柔光布一起完成了布光。一盏Alein Bees牌闪光灯从上方指向模特形成头顶的侧逆光，曝光偏重高光部分，营造出高调感觉。三张画面都是用富士FinePix S2数码单反相机拍摄，用ExpoDisc测量常规的白平衡读数。按照Claude的说法，他用精细的JPEG文件格式去拍摄，而且从不用Photoshop做色平衡修改，坚持用相机一次性搞定不再修改的作风。

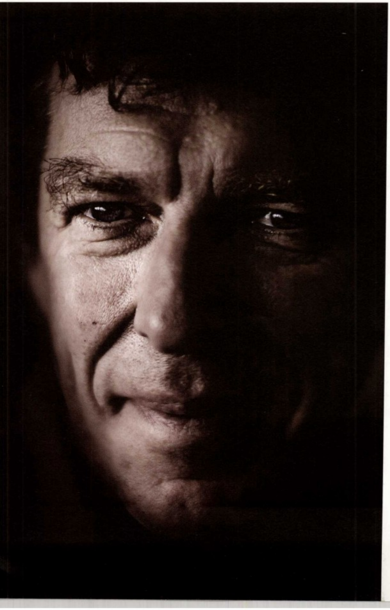
右图： 这就是高调图像的魅力。就像你从模特站姿那张工作图中看到的：主闪光灯透过柔光布照明，另一块立在地上的柔光板和铺在地板上的白布起了补光的作用。这张图像中你可以看到在 Claude招牌式的数码摄影技法，白色是如此纯净——他自豪地将这种特征归功于ExpoDisc和极其到位的曝光。

能提供稳定准确的数据。相机内置测光表通常被设计成测量通过镜头的反射光并给出曝光的建议参考值，使被摄对象的色调呈现为18%的中性灰。但如果拍摄被太阳光晒得相当黑或皮肤天生黝黑的人的时候，相机内置的反射式测光表就有可能曝光过度。所以如果使用相机内置测光表，你需要在拍摄之前先对18%中性灰灰卡进行测光——灰卡要足够大、充满整个取

景框。（如果使用手持式反射光测光表，也要同样先读取18%中性灰灰卡的曝光数值来确定正确的曝光。）

相对好用一些的人像摄影测光表是手持式入射光测光表，它不是测量被摄对象的反光，而是测量场景内的入射光光量值。使用这种测光表很简单：只要站在你给被摄对象安排的位置上，将测光表的半球朝向相机的镜头测量曝光读数即可。要记住：测光表所测的光亮度就是你拍摄时用来照亮被摄对象的光线亮度。这种测光表可以得到十分稳定的结果，而且不容易受到高反射性或光吸收性的表面的影响。（正确的测量办法是如果测的是单一光源，就将测光表测光半球朝向光源；如果需要测量多重光源的总体亮度，测光表的圆球就要朝向相机镜头。）

用手持式入射光测光表来测量光比很有用，在混合使用闪光灯和日光时尤其有用。在以下这两种情形中，闪光测光表作用巨大：其一是使用多个闪光灯的时候；其二是在大房间内测定光线的整体平均亮度时。闪光测光表是独立的入射式测光表，它测量照在测光表测光半球上的光线，而不是如相机内置测光表那样测量从被摄对象上反射出来的光线。



Marcus Bell使用经典的低调布光拍摄这张感觉强烈的照片，是为他的著书项目Face of Queensland而拍的。Marcus用RAW模式拍摄，用略低的曝光设定，后期用Photoshop虚化了图像的边缘。光源是窗户光，但被摄对象离窗户有点距离，所以加大了光线反差。

3. 影室灯光

尽管有许多种专为摄影活动设计的高亮度灯光可以选用，但大多数专业摄影师还是选择闪光灯头——影室用的电子闪光灯。闪光灯头相比其他类型的灯光有几种优势：低温工作；轻便容易携带；可使用家用电源。它们通常还自带可调的（可调暗）石英-卤素灯泡造型光，可以模拟环状闪光灯管的发出光线，让你在正式拍摄前就能观察到你试图创造的用光效果。

影室闪光灯系统

影室闪光灯有两种类型：单灯和电源组便携套装。无论你选择的是哪一种类型，都需要在快门打开的瞬间由相机同步触发引闪，也都只要非常简单地用闪光同步线将相机的闪光同步连接口与单灯之一或者电源组套装上的同步接口相连接。

这张蟹肉糕点的照片是Chris Lalonde为Costco的杂志Costco Connections拍摄的系列照片之一。用尼康D1X相机，50mm f/1.4镜头，ISO设定160，曝光参数:1/10s，f/2。Lalonde在窗户上贴大幅柔光布来柔化光线。反光板加上装在支架（可调整高度）上的小镜子配合在一起，将强光反射到被摄物体上。为了表现食物的美味，需要在表面上制造出高光点，这就是小镜子反射强烈光线得到的效果。

单灯：单灯是一个独立的灯头组件，灯头上安装了光敏引闪装置，当闪光灯头感应到另一盏灯发光时就会被同步触发，所以可以摆放在相隔很远的地方，适用于外景或大房间的照明。只需将单灯电源接入家用交流插座就可以开始工作了。

电源组系统：电源组系统可以连接多个闪光灯头——通常一套价格适中的电源组可以插接最多4个灯头。这种电源组大多数只用在影室，因为你无法将灯头移动超过7.5m以上的距离。一般电源组输出口分成两条电路，可分别设定调节输出到一、二、三或四盏灯头的电流。

需要注意的事项

使用影室闪光系统需要留意的事项包括：

电源：闪光灯系统用瓦秒（Ws）计量，瓦秒越大，光输出越强。要记住一点，计算电源组的总输出功率时，总瓦秒数要除以将要使用的灯头数目。

闪光持续时间：留意闪灯的闪光持续时间，它们通常介于1/800～1/12000s之间。闪光持续时间越长，意味着系统的反应能力越差，也意味着曝光受灯光设备能力的影响越大。

回电时间：我们当然希望有快速的回电时间，从2s到少至1/4s。回电越快，你就能越能够为下一次曝光准备好所需要的全光量输出。

造型光：合适的造型光必不可少，这样每盏灯都可以模拟非常近似于闪光灯管闪光时所输出的光亮来照亮被摄对象。没有准确的造型光，就没有准确的布光效果以供观察调整。

色温：恒定的色温输出同样必不可少。有些系统的色温输出非常依赖回电频率，会导致曝光参差不齐或色彩校正等方面的问题。一些系统具有可调式色温设定，可以调节设定50K之内色温变化。

风扇冷却器：电源组系统很可能发生过热现象，因此经常需要内部风扇来冷却电子仪器。

电源多制式兼容：这个功能允许闪光灯系统可以在不同国家的电源系统使用。产品通常都设计自带了该功能，摄影师无须为此烦恼。

计算机控制：近期推出上市的一些系统提供电脑接口，可以通过笔记本或PDA改变设定——对远程遥控使用非常有用。

开放式闪光功能：开放式闪光功能手动控制按事先设定的设置触发闪光灯，这功能对长时间B门曝光非常有用。

灯头和配件：闪光灯头、配件及光量调节器的可选择范围越广，打造出来的系统就越有用。

使用单灯拍摄的实例

人像大师Claude Jodoin还是一位数码权威，他说，“当我使用闪光灯时，我偏爱单灯的精密性和可重复性，它回电速度快，比如Alien Bees400Ws和800Ws灯组。光圈在f/5.6（用于调焦）左右，输出1/8或1/4电源使用这些灯组，就能让相机跟上模特快速的移动进行抓拍。这样还能避免闪光灯回电太慢导致的曝光不足。现代数码单反相机在ISO100～ISO400之间拍摄出的图像都看不到数码噪点，所以我通常会选择在确定的镜头光圈下提高ISO值，而不是增加闪光灯电量输出来保证快速的拍摄。”

影室闪光灯的类型和配件

以下列举一些不同的闪光灯和配件，均可用于闪光输出质量和数量的调节。

电子闪光灯：如果将闪光灯周围的反光材料移去就得到闪光灯光源。光线向各个方向散射。一些摄影师将闪光泡作为肖像布景的背景光，用小支架把灯直接设置在被摄对象的背后。闪光泡普遍用在柔光箱或灯箱内，也可以用在让光散射诸如光栅之类的散光设备中。

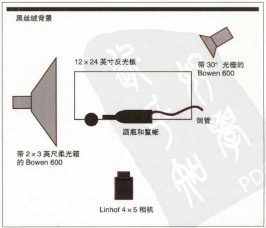
仓门挡光板：黑色可调节的金属板，通过

PDG

Chris Lalonde在影室内用两盏Bowen600闪光灯及白色反光纸板配合布光拍摄了这张照片，正后方是黑色丝绒背景布，让画面背景是清晰纯粹的黑色。主光是2×3英尺柔光箱，从左侧上方照射这只鬣蜥，保证酒瓶的整体都被高光照射；反光板平行放在酒瓶正下方。Lalonde加了一盏灯将被摄物体和背景区分开来，这是一盏带光栅的Bowen600，从右侧后方照射增加高光的效果，将背景分离。用Linhof4x5相机，Rodenstock210mm镜头，柯达E100胶卷，曝光设定1/500s f/8。酒瓶底部被截断后固定在影室支架上，这样啤酒可以源源不断地流过酒瓶。按Chris的说法，“鬣蜥用超强胶水固定在酒瓶上——当然是开玩笑的啦，实际上是地心引力帮忙啦。我只需要非常地耐心，并且准备一个加了垫子的盆在下方以防蜥蜴掉下来——相信我，还真管用。因为要不停地补充啤酒，还有蜥蜴老掉下来，我们花了将近3个小时才拍了10张片子。没有任何数码后期，所有工作在相机上已完成。”

开或关来控制光束的宽度。仓门可以保证你希望的那部分场景被照亮，还可以阻挡掉游离的光线，避免镜头里出现眩光。

柔光板/布：柔光板/布其实就是装在片框或滤光器中的半透明磨砂面塑料或醋酸纤维，通常将它们沿着金属反光罩的边缘形状蒙在灯具上。当使用柔光布罩在光源上时，必须在柔光布和反光罩之间留有足够的空间来散热（相对于电子闪光灯，这点对大功率水银灯来说更为重要），而且应该也配有仓门挡光板。对所有的光而言，都可以将光照的方向偏离物体而只

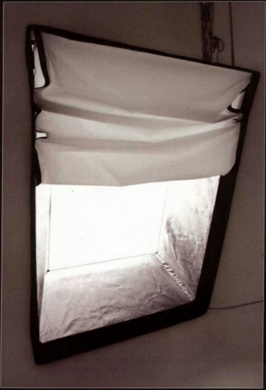


用连续光源给拍摄食品照明

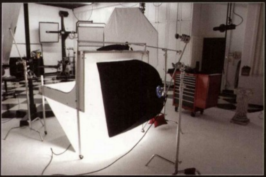
Vincent Iosla是个商业摄影师，喜欢挑战食品拍摄。在大多数商业广告拍摄任务中他偏爱使用电子闪光泡，在拍摄食物时则偏爱连续光源。他如是说："曝光1/2s到3s的图像与用电子闪光泡以1/250s或更快时间拍摄的片子不一样，前者给人非常不同的调子和柔和的感觉，后者是瞬间曝光仿佛影像被冻结住似的。"使用连续光源还赋予摄影师一种可以看到场景真实反映的优势，而不是瞬间闪光带来的大约感觉。

近改用Westcott Spiderlite TD5，它可以配备两种光源，日光—荧光和钨丝灯光；它还可以装配爱迪生螺口交流电闪光泡。荧光灯的优势是不释放热量，因此可以非常靠近食物。Spiderlite TD5紧凑的底座装配了5盏蛇形管日光灯管，非常合适地装入Westcott的24×32英寸柔光箱，Vincent就是用这个拍摄了图示的这些食物照片。3个独立的控制开关让你可以同时使用荧光灯或钨丝灯，还可以保持色温不变。

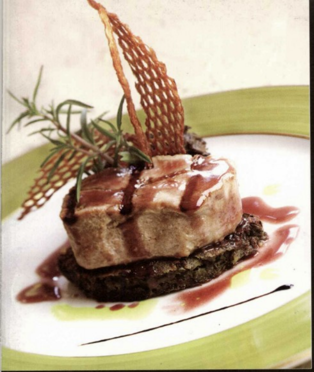
为了把最靠近光源的一些热点去掉，Isola用不透明的小圆点和指状物（迷你遮光片）装在C形支架上。有时他还会用聚酯薄膜反光物支在C形架上，从布景上方和侧面照射，把对比反差稍稍提起来一点并增加选择性的高光。



右上图： Spiderlite TD5用紧凑的底座装配5盏蛇形管日光灯管，非常合适地装入Westcott的24×32英寸柔光箱，Vincent就是用这个拍摄了图示的这些食物照片。Spiderlite可以配置交流电源闪光泡，钨丝灯或蛇形日光灯管。



右下图： 灯台前视图和后视图显示了Spiderlite TD5是怎样工作的。图示包括了柔光箱的细节图，可以看到Vinnie是怎样营造出投射在台面上的柔和平稳光线，他通过在最靠近箱体的地方摆放双层柔光布，让光线的最强部分穿越最长距离照射。



右上图： Vin将灯光45° 角设置在盘菜的右后方，离盘子距离和高度同样为大约12英寸。他在被摄物左前方用C形架大约45° 角固定12×20英寸的遮光片，前后移动以得到他想要的反差。

左上图： Spiderlite以45° 角放在盘子的右后方，离盘子距离和高度均为大约12英寸。一块白板以45° 角放在盘子前面，前后移动调节出Vin想要的光比。他用C形架上固定的不透明挡光条遮挡部分光线，避免烤焦叉子上的马铃薯。

右图： Vin将Spiderlite以90° 角放在水果杯盘子的右方，灯光距离被摄物体约24英寸并移去前方的散光物，获得明亮、大反差的光源。他上下左右移动灯光直到理想的高光耀斑正好落在浆果上。他还加了一块固定在C形架上的12×20英寸聚酯薄膜反光板，以90° 角从左前上方反射光线，得到他希望的反差和高光。

儿童人像摄影灯光

散射的主光将被摄物体笼罩在光线中，这是拍摄儿童人像的理想光线。这样可以塑造出美丽的脸部线条，而且非常均衡柔和，无论孩子往任何方向移动半步，曝光可以基本保持不变。一个大型的漫射主光通常不需要独立的辅光，因为高光已经可以“包裹”脸部的所有轮廓。如果需要任何辅助光源，通常会选用反光板来补光。拍摄儿童时，不仅主光应该是柔和的，其他如发光、背景光和辅光都应该是漫射柔化的光源。一个小柔光箱，比如带状光就比较理想。

利用光束的边缘，从而达到让光羽化的效果。

用连续光源给拍摄食品照明：Vincent Iosla是个商业摄影师，喜欢挑战食品拍摄。在大多数商业广告拍摄任务中他偏爱使用电子闪光泡，在拍摄食物时则偏爱连续光源。他如是说：“曝光1/2～3s的图像与用电子闪光泡以1/250s或更快时间拍摄的片子不一样，前者给人非常不同的调子和柔和的感觉，后者是瞬间曝光，仿佛影像被冻结住似的。”使用连续光源还赋予摄影师一种可以看到场景真实反映的优势，而不是瞬间闪光带来的大约感觉。

他最近改用Westcott Spiderlite TD5，它可以配备两种光源，日光－荧光和钨丝灯光；它还可以装配爱迪生螺口交流电闪光泡。荧光灯的优势是不释放热量，因此可以非常靠近食物。Spiderlite TD5紧凑的底座装配了5盏蛇形管日光灯管，非常合适地装入Westcott的24 × 32英寸柔光箱，Vincent就是用它拍摄了图示的这些食物照片。3个独立的控制开关让你可以同时使用荧光灯或钨丝灯，还可以保持色温不变。

为了把最靠近光源的一些热点去掉，Isola用不透明的小圆点和指状物（迷你遮光片）装在C形支架上。有时他还会用聚酯薄膜反光物支在C形架上，从布景上方和侧面照射，把对比反差稍稍提起来一点并增加选择性的高光。

反光板：是可移动的大块的不透光白色反光物（通常有滚轴或小脚轮）。当它被推到指定位置时就像一面临时的墙，光打在上面再反射出来。

遮光片：有时由于布光本身的原因，很难避免人像的某些部分发出不讨好的反光。例如，手部被照得太亮会在人像画面中吸引过多的观众注意力。用遮光片或遮光罩是个不错的解决方案，就是用一张遮光的卡片（通常是黑色卡纸）加装在相机的活动支架或C形支架上，或让助手拿着。如果放在漫射光源前面，光线将从遮光罩里晕开来，形成非常微妙的遮光效果，光源散射的程度越小，遮光片的作用越显著。

在无遮无拦的外景地拍摄时，遮光片经常用来阻挡顶光。这样可以使眼睛下方的阴影变浅，而且有助于压低主光的角度让它看起来更像侧光。当主光源面积过大且被摄物任一侧又没有天然遮挡时，遮光片还会被用来制造阴影。

光栅：是蜂巢状的金属栅格沿周长边扣抓在灯光框架上。通常有10°、30°和45°三种样式，10°栅格提供角度最小的光散射。蜂巢光栅的网格可以阻止光向外泄露。光栅使光线角度变窄而且边缘形成漫射，让光线很快地衰减融入黑暗。由于光线是平行的，所以用聚光栅时光很少溢出。它对光的操控力度很大，因为你可以将光源布置在特定的狭小位置，对于人像拍摄非常理想，可以营造期望中的舞台式单灯照明效果。光线边缘的自然羽化可以让亮部和阴影部分间的过渡非常柔和漂亮，如果光栅是影室光源布置中唯一的配件，光线将以非常戏剧的效果变暗直至落入黑暗。

反光镜：反光镜用来将光线反射到阴影区域，或者将光线反射成为一种主光。它的反光能力很强，所以在室外可以将逆光反射到被摄对象上成为主光。在可以摆在桌上的反光装置中，火柴盒大小的小反光镜有时被用来将光线

Deborah Lynn Ferro用反光伞照亮小女孩和背景，得到的白色很纯净，没有特别高光点。背景光比前主光亮度高出2挡光圈。

反射到正常光源难以照射到的位置。

反光板：任何可以反射光线的平板都可以作为反光板，所以反光物涵盖范围相当广泛，几乎到处都可以买到，甚至包括可以折叠收入小袋子的柔软材料。反光物的表面可能是白色的、半透明的、贴银箔的、黑色的（起到减光效果），或者贴金箔的。银或金箔表面比暗淡的白色或半透明的表面反光效果更好。金色表面的反光板在需要暖色调补光时用来表现阴影非常理想。

使用反光板时，把它放在稍微靠近拍摄对象脸前方的位置，注意别“穿帮”（在画面中见到反光板）这将成为与主光照射方向相反的第二光源。合理的摆放位置可以让反光板将部分主光反射到脸部阴影的一边形成补光，即便阴影很浓重也能被补光削减从而呈现出细节。

反光罩：摄影灯光可以加装不同尺寸的抛物状反光罩（根据形状也被称为“锅”），通常加装在灯架上。如果没有反光罩，裸露的灯泡会四处散射光线，难以有效控制照明方向。以前，所有的东西都用涂银的抛物线状金属反光罩来照亮，因为在非常慢速的底片上拍出图像需要汇聚足够的光强度，当然这是闪光灯出现之前的事。学会用反光罩来控制照明的好处很明显：相对于漫无边际的漫射柔化光线来说，你可以更有效地观察和控制它。

反光罩光的特点是光晕中心比较亮，向外缘方向的光强度渐次减弱。阴影浓淡相交处的“半影”是环型光照柔和的边缘，是人像摄影师最优先关注的区域。光晕的中心部分光线极强，是我们通常说的“硬光”，会在被摄对象脸部形成缺乏细节的高光区域。让光羽化（即调节光照的方向、只使用柔和的边缘光）有助于平衡脸部的照明，使之充满柔和的光辉。

今天，一些锅状反光罩内表面抛光发亮，另一些则有意磨花内表面使之变暗淡来散射光束；还有些内表面装饰许多块多晶面用以收集和反射光线。摄影师已经很少使用不经漫射柔化的反光罩了，但为了得到美丽的高光辉耀还必须使用羽化了的边缘光，这时候没有什么反光设备比锅一样的反光罩更好用了。

Vicki Taufer喜欢用大型的柔光箱及柔和的灯光照亮她年轻的拍摄对象。在此，她用两个柔光箱以接近45°角照亮这个小厨师，没有使用辅光，因此脸部阴影部分的光影过渡很突然。由于场景内有许多环境光，所以完全没必要使用辅光。光比大约3:1。

这些反光罩中最小的是5英寸的标准反光罩，它可以保护闪光灯管和造型灯泡，减少误伤，而且使光更集中照得更远。

如果配上广角的反光罩，那么反射出来的光束也呈大广角扩散的样式。反光罩经常用来将光聚集到反光伞的内表面，或者反射到反光板或柔光布。大范围的光束也让这种带反光罩的灯光成为向天花板或者墙面打反射光的理想设备——容易控制，效果明显，光损失很少，反射得到的光线柔和。可以通过改变闪光灯头与反光板、墙面或天花板的距离来控制光的质量。

柔光布：半透明的散光材料。光线透过柔光布材料被散射开来。在电影行业内，巨大的柔光布像风帆一样悬吊在阳光（或者是一排的灯架）和演员之间，使光线漫射到整个拍摄区。柔光布的作用和柔光箱中的散射材料相同：将照射透过的光线散射出去。

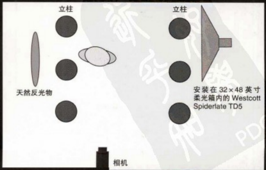
摄影师Monte Zucker是个传奇人物，他完善了使用大柔光布的柔光系统——3 × 6英尺或更大幅面。利用阳光作为逆光，他让两个助手在被摄者的上方和后方分别举着半透明的光板，让逆光扩散。他还配合使用了反光板，放在靠近被摄者前方将柔化漫射的逆光反射到被摄者身上。效果非常类似于将超大柔光箱贴近被摄对象时所形成的无影照明效果。

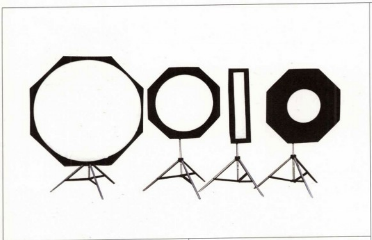
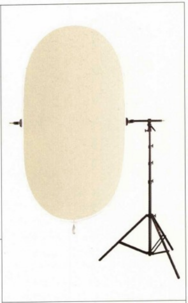
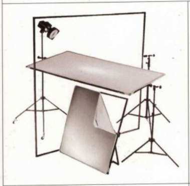
柔光布还可以加装在窗框内以柔和阳光。从相机的位置看不到隐藏在窗框中的柔光布。

束光筒：扣在灯头框架上的附件，仿佛一顶帽子。它使光束变窄为一条纤细的主线，很适合用作从被摄者背后射过来的小束边缘光。

柔光箱：就像一个帐篷形状的外壳，里面

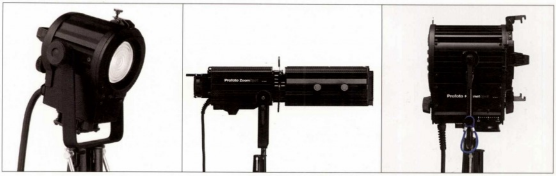
以上情景对Bruce Dorn来说是个良机，他可以使用最喜爱的照明设备之一：Westcott Spiderlite TD5，安装在32×48英寸的柔光箱内，Spiderlite配置Westcott功率5500K的日光型荧光灯泡。Bruce希望天光稍稍保持冷调，所以将相机白平衡设在5500K。他把Spiderlite发出的光设定到5500K，并把柔光箱前脸用一大张Lee Filters的1/2CTO凝胶滤纸覆盖，模仿出钨丝灯光照射的温暖惬意的感觉。这种凝胶可以让任何光源的色温增加1000K左右。Bruce的助手小心把柔光箱放在模特的后方近处，自己藏身在一根立柱后手举Westcott号称“天然反光物”的反光布来提供一点点柔和的补光，这种反光布是一种易撕裂的薄棉布。



Starlite

Profoto
B2
Profoto
B2



对页图： 1）来自Photo Cpntrol公司的Norman Power柔光箱组，自带多种灯箱遮罩，由Tony Corbell设计；2）LiteDiscs带椭圆型大约一人高的反光板架，也可以加装柔光布；3）PhotoFlex公司生产的小框架，单个或者成套使用，来柔化或者反射光线；4）多种形状样式的反光伞，有些伞内布透光以最大程度地反射光线，还有些是半透明的，可以透光和柔光；5）PhotoFlex OctoDome 3系列柔光箱，这是一种比较节省空间的八角柔光箱，内里有多种反射贴膜，可以提供光线的不同反射率，配有光源中央的挡光布，栅格也是附带的；6）PhotoFlex StarLite QL是一种柔光箱内用的3200K钨丝灯光源，它没什么热量，但却十分明亮；7）PhotoFlex MultiDome柔光箱，自带汇聚光线和减光的百叶窗；8）Profoto D4是个4800Ws的电源箱，可以带4个灯头，支持均衡输出电源或非均衡输出电源；9）Profoto Pro-B2电池组被设计成为一组外拍闪灯供电，内置32个遥控频道；10）Profoto Sticklight是个体积很小的手持灯头，用以制造多种光线效果，包括将它放进被摄物体的内部——家具，汽车，还有室内装饰，它可以成为一支手持的光绘笔。

上图： 11）Profoto MultiSpot是个有着强烈直射聚焦光线的小型定向光源；12）Profoto ZoomSpot是个大型可聚焦强力光源，为舞台追光效果而设计，可以照射相当长距离，或者作为背景光，聚焦镜头可以让光线汇聚成15°～35°的光束；13）Profoto FresnelSpot是个传统灯光大小的点光源，用来制造鲜亮的、阴影浓重的、色彩饱和的“电影灯光”，FresnalSpot的光束角度可以在10°～50°范围内调整。

右下图： 这个便携式柔光帐篷来自LastoLite，自带背景布，它可以在户外背景中拍摄小物件时制造影室灯光效果。

装着一个或多个未扩散的闪光灯头。通常以玻璃纤维棒作为柔光箱壳子的支撑骨架，箱的前脸是半透明的尼龙布，通常做成两倍厚度；箱的两侧，外层是黑色的而内里是银白色，这样可以汇聚和扩散更多的光。柔光箱有不同大小和形状，尽管多数是正方形或长方形的，但也有少数是圆形或八角形的。大小从12英寸见方直到5×7英尺见方。柔光箱是一种理想的照明方式，将多个光源放进同一个可控制的区域内，这比反光伞更能提供精确可控的照明光线，后者在散射时大量损失光亮度。有些柔光箱能够加装多个闪光灯头，提供额外的光照能量和强度。

带状光——所谓带状光是指细长的柔光箱，它通常用作人像摄影中的背景光和发型光，也用在台面摄影中造型的边缘光。有时它可以用来形成奇特形状的主光，由于它很小，所以当成主光使用时特别需要技巧。

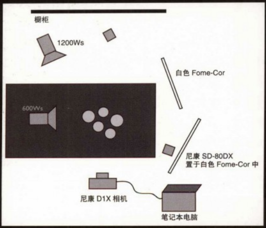
上图： 来自Photoflex公司的便携式Litediscs是轻便柔韧的反光板，可以折叠紧凑便于携带。有许多面料类型，大小尺寸可选，有些还是正反两面用的。以上图片展示了金色页片形的Litedisc靠近被摄物体使用的效果。

下图： 这是Photoflex出品的Half Dome，配有光栅，可以更好地控制光的方向性。这种狭窄类型的柔光箱在人像摄影中经常用作漫射发光或补充促进光源。拍出的图片显示了花瓶用Half Dome照明的效果，没有使用辅光。

来自Bogen Imaging公司带把手的手持式三角反光板Lastolite，图片演示了使用前和使用后的效果。

点状光：点状光（或点光）的特点是光晕边缘明暗分界鲜明，通常是配有菲涅耳镜片的小型光源。菲涅耳是一种玻璃滤镜，能使点状光聚焦，使光束即便在长距离照明时还能保持汇聚。点状光经常附加仓门挡光板，这样光线不会漫射到整个场景中。点状光常用来照亮场景的选定区域，比如房间的某个角落或无缝背景的一部分。它的光量输出通常被设定成比主光或辅助光小（尽管有时它被当作主光使用）。点状光能够创造出独特的阴影边缘，因此比低反差和漫射光源更能塑造物体的轮廓特征。点状光本来通常是高温水银灯光源，现在许多电子闪光灯生产商已经开始生产闪光泡类型的菲涅耳点状光。

反光伞：反光伞现在已经不像过去那么流行，但对于大面积柔光照明还是相当有用的。它可以创造圆柔的眼神光，如果反光伞离被摄对象很近，它可以提供几乎无阴影的光照效果，在人像脸上形成很棒的圆润感觉。反光伞一般和大广角的反光罩一起加装在闪光灯头上，可以让你更好地汇聚光束达到理想效果（详见第37页）。不过这意味着你得前后移动反光伞，直到反光伞笼罩住灯光发出的所有光线而没有溢出。



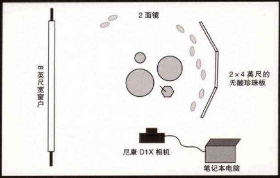
为了拍摄出这些辉煌灿烂的啤酒图片，Chris Lalonde使用了产自Bogen的复合闪光泡（如图表）和几盏尼康的SB DX频闪放电管作为远程无线闪光灯来提供重点光线。大的闪光泡用作背光，这样光线会掠过泡沫。他的尼康D1X连接到苹果Powerbook G 4 笔记本以便随时检查图像的锐度。Powerbook笔记本仿佛巨大的取景器，在上面可以检查确认图像的精细细节，对于现场的客户或艺术总监非常方便有用。图像以RAW格式拍摄，设定为ISO125，快门1/125s，光圈f/8。

摄影反光伞内里要么是白色要么是银色，使用时需要摆放在相当接近被摄对象的地方，以营造有方向感的柔和光线。银色衬里反光伞形成的光比白色衬里反光伞形成的光更有金属光泽，也更具方向感。如果光强度差不多，银色衬里的反光伞可以当主光使用，因为它的光强度和方向性都比较高。它还可以在脸部的高光区全面形成精彩的辉耀。而白色衬里的反光伞就只能当辅光或第二光源。

使用反光伞拍摄时，必须注意调整反光伞汇聚光线的角度。大多数影室电子闪光组合中，反光伞是装配在管状底座内的。反光伞用螺丝或其他类似的配件固定住，并可以沿灯头方向滑动前进或后退。反光伞与光源之间的距离设为可变的原因是，在某个特定距离时闪光泡照在反光伞上的光线可以被调整到最合适，最合适的情形是光线刚好照射反光伞的整个表面。如果反光伞离闪光泡太近，光束的大部分照射到伞表面之后没有完全反射向一个方向，造成浪费；如果光线离伞面太远，反光伞就“包”不住光，让光束的边缘“漏”出伞的边缘，同样浪费有价值的光输出。所以布置灯光时，用闪光泡的造型光正确调节汇聚距离，使主光光晕的外沿正好包含在反光伞的外沿之内。

有些摄影师在闪光灯光线直射的前方位置加装半透明的反光伞，灯头发出的光线得以穿过反光伞照射到被摄物体；这比光线被反光伞反射后照向被摄物体更柔和，更有具方向感相当于一个伞形柔光布。当然，带银色衬里的反光伞没法透光线，因为涂银物质是不透明的。市场上有许多款半透明的反光伞可供选择，它

反光伞是一个美丽的工作光源，放置在接近被摄对象的地方可以形成精美的包围光，因而没必要使用辅光。由Mark Nixon拍摄。

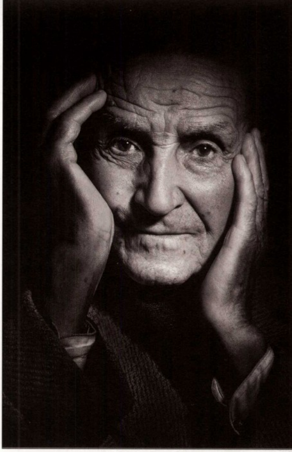


上图： 不管你信不信，这张美丽的食物照片是Chris Lalonde用现场光线拍摄的，他利用大张柔光布漫射影室内一扇8英尺宽的窗户透过来的光。在窗户对面是2×4英尺的无酸珍珠板材质的大反光板，在整个场景内分布着10个带支架的小美人镜。这些设置用来引导直射光线照回到食物和布景区内，创造出从柔和补光到高光点耀斑的大跨度光照效果，进而加强小龙虾身上的高光。用尼康D1X相机以RAW格式拍摄，设定ISO125，500mm f/1.4镜头，1/8s光圈f/4。

下图： 这是张用Photoshop合成两张单独照片处理出的图像。Reed Young在明尼阿波利斯市大约华氏2度的室外拍下图像，根据Reed的回忆，“其实我安排了模特，但当我打开造型灯时，由于突然受热，玻璃爆炸了。就这事烦了我半天，我把模特移进影室，尽力模拟街道灯光，在相机右侧约12英尺的地方放一盏闪光泡，它奏效了。随后我小心地选择模特并在Photoshop里把模特放进设定的背景。通常情况下我不会这么干，但如果你不了解整个故事，它很难被注意。”

右图： Anthony Cava以一位老朋友为对象拍下这张不平凡的人像，模特是他在渥太华的影室附近的邻居。他使用单个闪光泡配一个10° 光栅点状光，将二者以很窄的角度摆放，让光几乎像是从头顶照下来。光线从老者的脸上扫掠过，表现出肌理和高光部位的明亮光泽。光栅点状光彻底将光束变窄，使之成为狭窄而密实的光柱，光晕边缘羽化了。

下图： Fan Reisner用她影室的两扇门和一扇窗拍摄了这张精彩的照片。从北窗照进来的柔光作为主光。一个4×6英尺的柔光箱加银色反光物将日光反射到孩子身上，另外，柔光箱的造型光被减弱，这提升了辅助光的整体水平。台灯装配普通的家用灯泡。图像用佳能1DS Mark II相机拍摄，佳能35－70mm镜头设在70mm，曝光1/100s，f/6.3，和室内光线的照射量配合。白平衡用Expodisc设定，ISO设定为400。



们的作用很像柔光箱。

理想的辅光

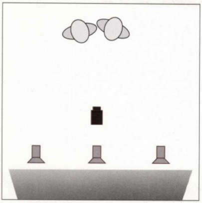
在理想的环境中，辅光几乎应该是无影光，范围广泛并且均衡，涵盖被摄对象上下左右每一部分。辅光应该是柔和的，广泛的，并且可以灵活多变，可以配合补足任何类型的主光。

有这样一种系统，我见过许多人像、时尚和商业摄影师使用它。这种系统使用电子闪光灯加一块小角度反光板，将光线反射到位于相机背后的灰白色墙面或者是反光板上。通常，将一个闪光灯放在相机的任意一侧，另一个放在相机上方射向高处的反光板或墙角和天花板的交界处。（用这种方式提供有效辅光时必须注意墙面或反光板必须是白色或没有颜色的。还要注意光源要靠近墙面和被摄物体所在的场景，只有靠近反射体才能使反射出来的辅光柔和。）

将辅光光源调节到平衡状态，让输出的光保持全面照射被摄对象。从上方或侧面照过来的主光在强度上等同或超过辅助光，那么在二者之间就足以形成合适的光比。主光如果从侧面斜照被摄物体，会突出表现被摄对象的肌理质感。

在相机机位后上方拼接出大幅白色反光

Stacy Bratton使用非常大型的柔光，主要用72 × 54英寸柔光箱并在其中多放置一块隔板，用它直接照明，保持底边与地板平行，由此得到方形的眼神光，这是她招牌式的独特布光。另外她则通过将光反射在天花板吊顶上（通常是白色，有时是灰色或黑色的无酸珍珠板，视希望的效果而定）制造发光和背景光，吊顶悬吊在布景以上8英尺的地方。所创造的辅光柔和得难以置信，就像上文提到的“完美辅光”。通过调节这种“上光”的高度或强度可以改变背景光的颜色，这种光是反射到悬吊的反光板上的。



上图：三盏影室闪光灯照射在以大角度摆放的反光板上，光线被反射到相机背后的墙上从而在被摄物体上形成一层辅光。经过精心调节的光线使物体各处的照射量保持一致。

右图：Vicki Taufer是个很有造诣的儿童及家庭照摄影师，她使用Photogenic闪光泡和Larson柔光箱。她还尽可能地利用窗户光，她的影室装有大幅面向海湾的窗户，经常被当成主光。通常她用两种柔光箱（3×4英尺和5×7英尺样式，在这里她选用后者），依据光线类型和所要拍摄的人数来决定选择。Taufer还使用40×70英寸的Larson大反光板，尤其是暗银色和亮银色的。她不使用发光和背景光。

板，用2～3个闪光灯头将光打到反光板上也可以达到上述的效果。一些光从反光板反射到天花板，形成一大片柔光。

反射光的用途

显而易见，反射光有三种用途：产生高光耀斑（死白）、产生漫射柔和的高光，还有产生阴影。有时这些用途全都与光反差相关。

高光耀斑：（死白）——像相纸底色一样纯白色没有图像细节的高光区域。耀斑像镜子一样指示出光源所在，它存在于漫射高光区域内，增加高光区域的明亮度和层次。

受人赞誉的摄影师Gene Martin喜欢使用柔和但大反差的布光，表现出被摄音乐家的个性。在这张前Guns ‘N Roses乐队吉他手Slash的人像种你可以看到全部三种反射光的效果：高光点耀斑（纯粹的白色）、漫射的高光（逐渐转变的色调）以及阴影（全部的暗色区域）。

漫射高光：指有图像细节的高光区。

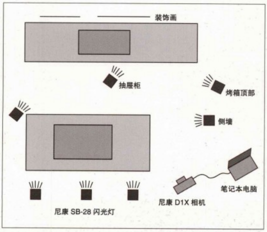
阴影：没有被照亮或只是被部分照亮的区域。

聚成束的小光源会产生象镜面一样耀眼的高光区域，因为光线集中在一个小区域。面积大一些的光源，比如柔光箱和反光伞，会产生更多的漫射光，光线被均匀散射分配到更大的区域。

阴影边缘：指光线产生的明暗相交的过渡区域，它体现了两种光源之间的不同。以下三个方面决定了这种过渡是渐进效果还是鲜明效果：光晕的大小；光源与被摄物的距离；环境光线或辅光的亮度。小光源的光晕会使过渡区域比较鲜明（当然还得看环境光的状况）；面积比较大的光源，则呈现出典型的渐进式边缘过渡。

台面照明

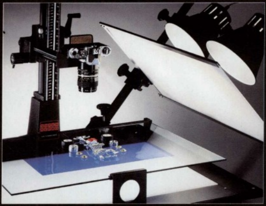
曲面台：台面照明的一个基本工具是曲面台（有时称为“小海湾”），是一个半透明的树脂玻璃桌面，铸造成弯曲的形状，多半没有水平线。它可以让你用均衡无影的光线拍出无接缝的产品背景。曲面台的设计理念是让光线可以从任意方向照亮被摄物体，包括底部。如果顶光强度和从树脂台面下透射过来的底光强



反光物体的照明

被摄物体反光表面的照明首要原则是需要将光线照射到可以将光线反射到物体表面的反光物上，而不是直射被摄物体表面。任何照射到高反光表面的光线，比如玻璃或金属，会被直接反射到相机，形成热点状光或耀斑。如果反射表面还是曲面，那么这样的高光几乎不可避免，所以关键是控制什么材料可以将光线反射到被摄物体表面。黑色材料不但不会反光，光线还会消失。白色材料反光在被摄物体表面显示为乳白高光，高光的明亮程度依据被摄物体表面的反射性能以及白色材料与被摄物体之间的距离而定。高光区内的过渡很重要。因此，摄影师经常用黑色或灰色纸条贴在白卡上来制造过渡，被摄物体的光滑表面将反映出被照亮的白色材料。

下图：这张精致的厨房样品屋图像由Chris Lalonde在现场拍摄，他在场景内分布了7盏尼康SB-80 DX 闪光灯（Speedlight）。柯达数码单反配28-80mm尼康镜头，相机热靴上加装尼康SB-28闪光灯来触发远处的闪光泡。主光来自头顶的荧光灯，为了保证闪光灯的色温准确，每个SB-80 DX加装了减1/3挡的绿色滤镜。Lalonde还使用Rosco Cinefoil环绕在闪光灯头作出光造型。Cinefoil是粗糙黑色的铝箔，可以塑形成各种形状作为造型遮光片，起到有选择的遮光作用。最后图像曝光设定为1/8s，光圈f/11，ISO160，RAW格式。



下图： 这就是我们用来翻拍将近3000张16×20英寸的竞赛用图片的设备。佳能5D接到笔记本电脑全屏显示（full-frame）JEPG图片。布光是5500K日光荧光灯，白平衡正好与我们使用的相机设定一致。一个定制的弹簧固定的16×20英寸画架将图片稳固地锁住，画架由摄影师David Bentley设计。为了防止画架滑动，木制的锁扣和工业用强度的C形夹子将画架牢牢地固定在翻拍机的脚板上。结果相当棒。

上图： 这是Bogen Super Repro翻拍机，它用柔光布罩在灯光上，能够使边缘锐利的光线漫射柔化。它拥有一个升降平台，翻拍平面的中央位置是半透明的长方形，允许光线向上照射穿过台面，用背光照射的原图就放在这个台面上拍照。Super Repro翻拍机可安装4盏灯，水银灯光或闪光灯提供完美均衡的布光。中央很精细的纵列格子是清晰的标志，便于精确的操作。

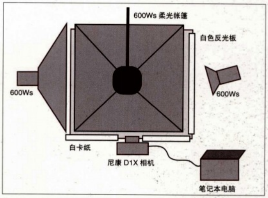
度相当，那么就可以完全消除阴影。曲面台有许多可选用配件，包括用以支撑散光材料的外部框架，这样一来，曲面台就仿佛罩进了帐篷，营造出完全均衡的照明环境。

平面翻拍：许多影室配备专业级的翻拍机和灯光来翻拍文件，小产品，电路板，旧全家福照片等等。拥有翻拍能力可以在正式拍摄任务不忙的时候增加收入。翻拍需要精确，调校至关重要。设置2盏或4盏灯光，用入射式测光表测量布光，将拍摄区域各个边及中央位置的光亮调整到完全一致。所有的灯泡都应该使用同一厂家的同一批产品，这样能保证灯泡的老化程度也相同。在被摄物体平面范围内的曝光读数要精确到1/10光圈。

在WPPI（国际婚纱及人像摄影协会），我们用这种设备翻拍了将近3000张16×20英寸的竞赛用图片。我们用佳能5D相机以RAW格式拍摄每一张照片。相机预设成低反差、中等锐化。事先设定曝光组合，但在每次拍摄前重测曝光检查相机设定。最后，我们用这些翻拍的图像档案制作了一本350页厚的WPPI图片竞赛得奖作品集。

柔光帐篷：其实就是罩住物体的半透明帐篷。光源从帐篷外照亮放置在帐篷内的被摄物体；帐篷表面留一条缝或一个洞，让相机镜头可以伸入进行拍摄。柔光帐篷特别适合用来照亮和拍摄反光小物品，如首饰；首饰往往有许多曲面，光洁的表面还会强烈反光。所以，解决方案就是用漫射光源均匀照亮物体，半透明的柔光帐篷材料让光线在帐篷内四处散射，可以得到无比均匀的光照环境。

拍摄反光物品时，所有反光表面都反射出柔光帐篷材料的亮光，也就是表现为漫射的白色。帐篷内部的不透明小条（灰或黑色）则在高光部分反映成明暗过渡。被摄物体的曲面几何形状决定了它的表面反映出来的明暗条纹是高亮灰色还是暗调的黑色。



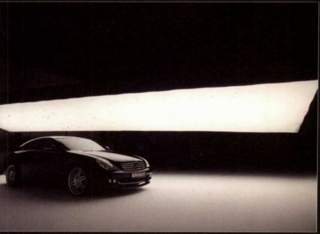
Chris Lalonde制作了一个柔光帐篷，在帐篷外摆放了两个柔光箱和一个白色透明反光板。照片用尼康D1X拍摄，配以特制的微距镜头，以及三盏White Lightning闪光泡，两盏放在柔光箱内。图像拍下来直接传送到PowerBook G4笔记本电脑中，以便Chris细致地检查清晰度。白色反光板上挖出一个孔让镜头由布景的前方插入。图像用RAW格式拍摄，曝光设定ISO125，1/125s，光圈f/16。

即便你很了解几何图形，很擅长处理它们的反射角度，对形状复杂的被摄物体的照明也会出错，因此需要不断试验调整。你得试着不断调整光的位置和距离，观察高光区域内的光影过渡，调整被摄物体的位置。每种会反光的被摄物体都不一样，都需要不同的灯光照明组合。

超乎寻常的汽车拍摄

Fernando Escovar除了拍摄其他物品以外，还拍摄难以捉摸的汽车。他为Moter Trend以及其他汽车杂志拍照，是个拍汽车的权威。他甚至制作过教学DVD，名为Photographing Cars 1.0。Fernando充分准备每次拍摄任务，他的装备不仅有相机，还包括三个Photoflex反光物，附加的照明设备，一部小梯子、扳手和其他工具、闪光灯、割红剥膜片刀笔（x-acto knife）、剪刀、绳索、胶带、胶水、细绳、黑色喷漆、白色水溶漆，以及Mother’s Wax产品。他还会携带很多DVD、CD、额外的硬盘，额外的相机。简单说吧，他随身带着他可能需要的所有物品——包括备用品的备用品。

Fernando经常利用加州长滩的South Bay影棚，就在洛杉矶的南部。South Bay影室出租给摄影师和电影制作者，在一个屋檐下提供十五间摄影棚，可以容纳小至台面拍摄大至电影制作的服务。其中有些影棚装配了Fisher吊顶灯光，巨大的17×52英尺悬吊柔光箱。Fisher灯无论高度和角度都完全可调。Fernando

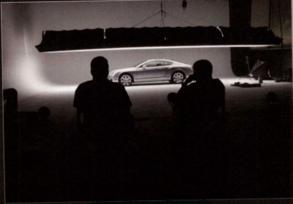


左图： Fernando拍摄一辆梅赛德斯的Brabus，并且有意将Fisher 吊顶灯拍进画面成为其中一部分，以显示灯的巨大。注意灯光的35° 的倾斜。

下图： 这是莲花跑车后部的细节照片，显示了这种强力闪光灯照射的优点。f/32的小光圈表现了最大的景深，大型光源则打造了凸现细节的大面积美丽高光。

上图：宾利汽车，注意车身上超乎寻常的长条形高光。

右图：Fernando Escovar和他的助手正坐在导演椅上欣赏Fisher Light系统照射下的宾利车，Fisher 吊顶灯发出的40000W闪光能源让摄影师可以在ISO100以小光圈f/32拍摄。在右边你可以看到电源组连接在一起形成的“电网”。Fisher 吊顶灯非常接近汽车，以便在汽车的灰色表面创造出优雅的高光。位于加州长滩的South Bay影棚，在一个屋檐下提供十五间不同的摄影棚，可以拍摄电影或静物。



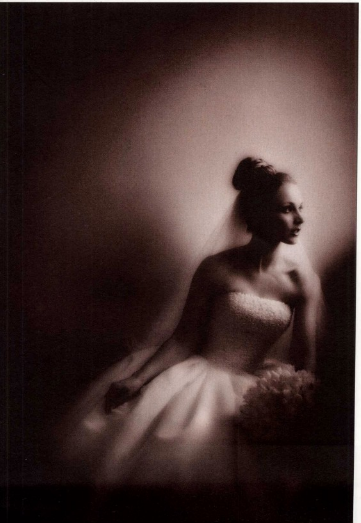
喜欢把这巨大的柔光箱放低，根据汽车的情况设在大约35°角。对于拍摄出修长、优美、油亮的高光非常理想，简直就是汽车摄影师的圣杯。

Fisher灯装配10组400W电源组，也就是说总输出达到可怕的40000W。Fernando设定ISO100感光度以便使用f/22或f/32等小光圈，用他的佳能EOS 1DS相机拍摄数码图像，用Mamiya RZ67 PRO II相机拍摄胶片。由于巨大的柔光箱需要10～15s回电，所以他拍得很慢。他说，“我喜欢从不同角度拍摄，喜欢爬上梯子从上而下拍汽车。整个过程通常只允许一天拍一到两辆汽车，尽管我曾一天拍过最多12辆，但那只是客户的最基本要求。”

至于工作团队，在许多汽车拍摄项目中，Fernando会用模特，所以通常他与3～6人一起工作，包括一个制作协调人，发型师，化妆师和助手们，看实际需要来安排需要多少个。

4. 人像布光基础

人像布光要模仿自然光，制造单一光源的视觉效果。简单地说，即便有多种光源被采用，某个单一光源也必须起主导作用，并由其勾勒脸部的阴影和高光区域。其他光源都只是次于主光的第二光源，用于修饰主光。主光的位置是影室人像布光模式的决定因素。



被摄对象的脸部形状通常决定了应采用的基本布光模式。通过合适的布光，你可以做到将窄脸变宽，或者反过来把宽脸变窄；隐藏不好的皮肤，掩饰脸部轮廓的不足，比如鼻子过大，等等。这些问题统统可以通过调整主光的摆放位置来修正。

基本的人像布光

这些布光技术可以依靠非常基础的设备完成。全套四盏带脚架的摄影灯和反光罩可以在市面上以合理价格买到。摄影灯可以是电子闪光灯或白炽灯。后者适用于初学者，因为你所见的布光成果与拍摄

人像布光模式是由一个光源定义的，即主光。这里是由Martin Schembri拍摄的一张鲜明的新娘照片，顶上单簇光线照射到新娘的一侧，形成经典的伦布朗式布光模式。按摄影师的说法，“照片利用流泄入新娘卧室的现成光线拍摄，光线强度相当大，不到我喜欢的散射程度。我决定让新娘坐在窗玻璃下方的长凳上，利用窗户透进来的光线曝光，这有助于形成环绕新娘脸部的光环。依靠Photoshop的一点点帮助，我设法使墙面的高光基调下降，使光集中在新娘身上。”图像是数码拍摄，用尼康D100和35-70mm, f/2.8变焦镜头。

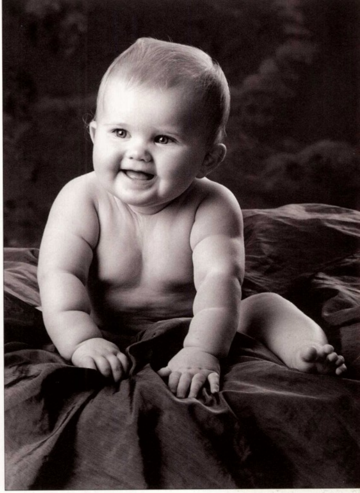
时的所得效果完全一致。电子闪光灯灯座内也装配有配合闪光灯泡使用的白炽灯造型光灯泡，模拟闪光发光的效果。

主光和辅光：主光和辅光应该是高强度的灯泡，安装在锅状的反光罩内。通常250～500W对小型摄影室已足够；如果使用电子闪光灯，每个灯头200～400W是比较适合人像的电能定额。反光罩内层应该镀成银色，才能反射最大的光照量。如果使用漫射方式，如反光伞或柔光箱，那么整个光源组合需要用结实的脚架或吊臂支撑以免倾倒。

如果主光源未经漫射，则应配加仓门挡光板，以确保只有你希望的人像部分被照射；同时还可以阻挡游离的光线进入相机镜头，避免镜头吃光产生眩光。

辅光需要配备漫射材料（详见第39页～第41页）；和主光一样，它也需要加仓门挡光板。使用如反光伞之类的漫射辅助光源时，必须确保不会有光线逃逸到布景内不需要光照的区域，比如背景。任何形式的灯光作为辅助光都可以被羽化——即光束中心偏离开被摄对象，而只用光束边缘照射。

发型光：发型光是个小型光源，如果预算允许可以作为备选项。发型光通常采用小尺寸的反光罩，电源配置也相应降低（因为发光几乎总是直射而不产生漫射的）。这种光放在被摄对象的背后向头发照射，仓门挡光板或束光筒是必备的，否则，光线会不受控制地散射。



Frances Litman利用柔和的主光拍摄了这张可爱的照片，还用到背景光照射小模特的头发，在他的手臂和肩膀镶上一圈细致的亮边。背光的使用，包括发型光和强聚光，增加了布光的戏剧性和立体感。

背景光：背景光也是低电能的光源，它用来照亮背景，将被摄对象在色调上从背景中分离开来。背景光通常固定在小支架上直接放在物体背后，处于相机取景范围之外。背景光源经常采用的方式是闪光泡，光线360°扩散。背景光也可以放置在较高的支架上从布景的任意一侧直接照射背景。

强聚光：强聚光选择使用的光源，常用于发型光。它增加脸部或身体侧面的高光因而增强人像立体感和饱满的层次。由于它用在被摄物体背后，光线仅仅掠过皮肤或衣服，营造出的高光相当明亮。在此需要使用仓门挡光板或小孔以控制光照。

左图： Steve Dantzig以一个30×40英寸的柔光箱作为主光拍摄这张美丽的照片。柔光箱装上环型遮罩放在模特正前方，升高到模特眼睛以上高度向下角度照射，在模特眼中打造出自然模样的圆形眼神光。一个银色的反光板摆放在桌上将下方照过来的光线反射到阴影部分补光，形成"美貌"的图像。一边放置一盏Medium Stripdomes闪光灯作为发型光，以近似的角度和距离来确保头发上的照明均衡。白色的背景幕布被照射的亮度比主光亮一个光圈档，表现出纯粹的白色。图像是数码拍摄。

对页图： 一支非常柔和的反光伞为这张人像提供主光，用在离新娘很近的地方，配合使用从反光板反射来的最小辅光，保证光比在3.5:1左右。摄影师是Rick Ferro，使用曝光设定1/10s，f/9。他需要用f/9确保从新娘脸部到鲜花都在焦距景深范围内。较慢的快门速度是为了记录背景上的环境光。布光模式是经典的环型式（见第55页），人像布光类型是侧光，脸部的阴影面更多地呈现在相机前。

顺光和侧光

有两种基本的人像摄影布光方式：顺光和侧光。顺光指的是主光从相机位置照亮脸部朝向相机的一侧，它倾向于将面部轮廓扁平化且使脸部变宽。侧光指主光从相机侧面大约90°的位置照亮脸部的一侧，它强调面部轮廓，可以将圆脸或宽脸变窄。如果配合使用一盏较弱的辅光，侧光会制造出有明亮高光和浓重阴影的生动光影效果，因为它突出了脸部的形状。侧光比顺光更常用。

人像布光的5种基本模式

你将循序渐进地了解从派拉蒙式到夹板光式等布光模式，你要牢牢记住：因为布光模式的循序变化，光线越来越向侧边延伸，将使脸部变得越来越狭长，也越来越多地表现出脸部的肌理质感。当你通读一遍这些布光方式后，你还会注意到主光在模拟太阳跨过天空的进程：一开始它在高处，然后逐渐下沉而靠近被摄物体。有一点很重要，那就是主光不会低过物体的头部高度。传统的人像摄影中，这样的情况从没发生过——那是因为在自然界中不会发生这样的情况。

上述的布光模式都假定以带抛物面反光罩的光源进行布光，其实大多数当代的摄影师更偏爱散射光源，因为散射光源的光线散射范围更大，不会产生边缘锐利的阴影。如果你选择使用这里所推介的5种布光模式且使用散射光

拍摄这对姐妹只用了单灯，很显然她们非常相似。左边的女孩看向光线，她的姿势高且直；而她的妹妹背向光线，姿势放松得多。两个姐妹，两种个性特征——这是Vicki Taufer用单个柔光箱完美诠释的一个创意。

上图：获奖人像摄影师Norman Philips拍到了图片中的这种快乐，他在两边架设了白色背景，用不加散射的泛光照明。当反射光透过垂落的白色帘布，它更加被散射了，笼罩住小舞者的身形轮廓。光线从影室后墙上反射回来成为前面的补光。

源，你会发现其实它们之间的变化很小——例外只发生在一种情况下，即主光更加地靠近被摄体以利用最柔和的光线。

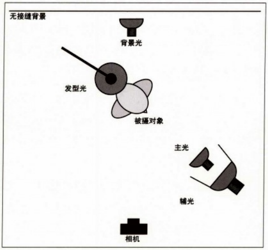
在这样的柔光模式中，背景光，发型光和强聚光也都可能被散射。举例说，条状光和类似设施可以用来在头发，衣服的边缘以及背景上产生柔和，修长的高光。

使用柔光的全部美学需要并不仅仅为了使图像看起来更当代、更仿效现实的世界，还因为这样更容易掌控。大型的柔光光源本质上就具有包容性，由于被摄体基本上被柔光包围，后期再处理的可能性被降至最低。还有，阴影和高光区交接的边缘过渡平缓，比直射光线的效果柔和许多。

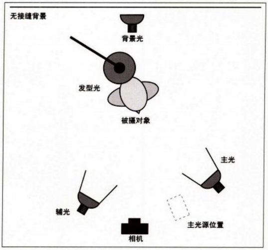
派拉蒙式布光：派拉蒙式布光，有时称为蝴蝶式或魅力布光，是一种传统的女性布光模式，它会在被摄对象的鼻子下方形成对称的蝴蝶形状的阴影，倾向于强调颧骨和细致的皮肤。它一般较少用在男性身上，因为它使脸颊和眼窝过于凹陷。

a. 主光：对于这种布光模式，主光设置在高处在被摄者脸部的正前方，与被摄者鼻子的垂直线平行（见对页的图示）。由于光线要在高处且靠近被摄者以塑造出蝴蝶阴影，因而它不适于眼窝深陷的女性，因为光线没法照亮她的眼睛。

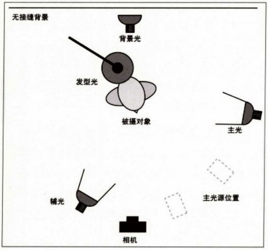
b. 辅光：辅光设在主光下方，正好和被摄者的头部高度平齐。由于主、辅光同在相机机



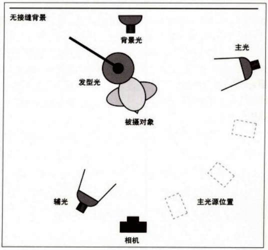
左上图：派拉蒙式布光



右上图：环型式布光



左下图：伦勃朗式布光



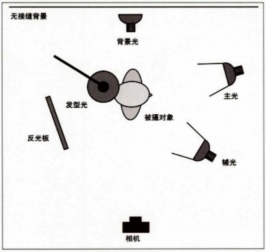
右下图：夹板光式布光

位这一边，因此必须在光源的对面使用反光板靠近被摄者，以便用反射光补光，照亮颈部的浓重阴影和阴暗的脸颊。

c. **发型光：**发型光总是在主光的对面，只照射头发而不照射被摄者的脸部。

d. **背景光：**背景光设置在被摄者后方低处，应在无接缝背景（如果确实使用了背景）上形成半圆形的照明，这样背景的色调就会逐渐变暗，离你注视的被摄者越远就越暗。

环型式布光：环型式布光是派拉蒙式布光细微变化后产生的衍生形式，是更常用的布光模式之一，特别适合拍摄普通的、椭圆脸形的人群。



左上图： 证照式布光

这些图示说明了人像布光的5种基本模式。它们之间根本的区别是主光的放置，主光从靠近和高于被摄者移动为在被摄者侧面而较低的位置，因此改变了整个布光模式。主光不应设置在眼睛水平以下，因为自然状况下不会发生光从眼睛下照射的情形。你会发现如果主光和辅助光在相机的同一侧，必然需要在被摄者的对面摆放一块反光板，以便对阴影部分反射补光。

a. 主光： 该布光模式要求主光位置降低并向被摄者的侧边移动，这样才可以让鼻子下的阴影变成小圆形，落在脸部阴影的一侧。

b. 辅光： 辅光也相应移动，放在与主光相对的相机的另一侧，并且靠近相机与被摄对象间的轴线。保证辅光自身不产生阴影很重要，这样才能保持人像单一光源的特性。真正能观察辅光是否有效工作的唯一位置是相机，通过取景器可以仔细检查辅助光是否生成阴影。

c. 发型光和背景光： 发型光和背景光的设置与派拉蒙式布光一样。

伦勃朗式布光： 伦勃朗式布光（也称为45° 角布光）的特征是，在被摄者阴影面的脸颊上形成一个小三角形的高光。取名于德国著名的画家伦勃朗，他喜欢利用自然日光照亮他的模特。这种布光具有戏剧效果，常用于男性对象，一般配合使用一个较弱的辅助光以加强阴影一侧的高光。

a. 主光： 主光被移到比派拉蒙式、环形式更低更远的侧边位置，事实上主光几乎就是从被摄者的侧面照射过来，程度取决于他的头部侧偏离相机究竟有多远。

b. 辅光和发型光： 辅光的使用与环型式布光相同；而发型光经常会更靠近被摄者一点以得到头发上更明亮的高光。

c. 背景光和强聚光： 背景光的设置与上面所描述的标准方式相同。但在伦勃朗式布光中经常用到强聚光以描画出脸部的侧面（尤其是阴影的那一面），并增加脸部和肩部的明亮高光。在这样布光时，小心别让光线直接照射到相机镜头。最好的检查方式是将手放在被摄者和相机之间，正位于强聚光的轴线上，如果手放在镜头前方会产生阴影，那意味着强聚光是直射镜头，因此需要调整。

夹板光式布光： 夹板光式布光用于主光只照射一半的脸部的情形，是一种理想的显苗条细长的布光。它可以用来使宽脸或阔鼻变窄，还可以配合较弱的辅光来隐藏脸部线条的不均匀。用夹板光式布光不需加辅光即可以营造舞台般戏剧化效果。

a. 主光： 夹板光式布光的主光被移到更远的侧边，位置低于以上任何一种模式。在某些情况，主光实际上稍稍位于被摄者后方，取决于被摄者偏离相机究竟有多远。

b. 其他光源： 辅光、发型光和背景光在夹板光式布光方式中的使用与在以上布光方式中一样。

证照式布光： 证照式布光（也叫边框布光）用于被摄者头部转向与相机镜头成90° 角的位置。这是能够表现优雅脸部特征的戏剧化

Bill McIntosh以此作品向好莱坞式布光致敬。它使用一个31英寸的反光伞作为主光，一个较弱的反光伞为辅光，强度比主光大约减弱3挡。你可以看到在男人鼻子下由派拉蒙布光所创造出来的蝴蝶形阴影。由于女人的头部稍稍转向光源方向，她的脸更多呈现环型式布光的特点。典型好莱坞式的微弱辅光不仅强化了主光的反差，还强调了布光的戏剧化特色。

布光风格，虽然现在使用的机会比过去少了，但不失为一种有风格的人像拍摄手法。

a. 主光：证照式布光的主光放在被摄者的后方，可以照亮被摄者的侧影轮廓，沿着脸的边缘镀上一条高光亮线。主光还可以照亮被摄者的头发和颈部，但要小心关照整个设置，使光的重点集中在脸部而不是过多地落在头发和颈部。

b. 辅光：辅光和主光在相机的同一侧，使用反光板对阴影区域补光（详见第54页证照式布光图）。

c. 发型光和背景光：发型光可有可无，放在主光对面可以更好地在色调上将头发和背景区分开来。背景光的使用方法与前述布光方式一样。

更为精细的要点

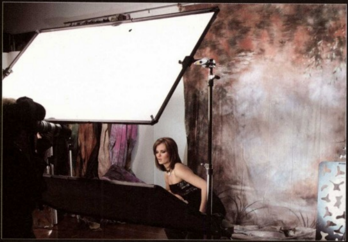
按这里所讨论的基本人像布光模式设定灯光时，布置光线时的一些细微变化很重要。

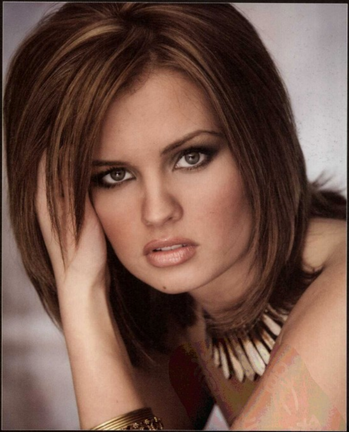
过曝：如果你只是简单地将光直射到被摄者，那过曝的可能性会相当大，也就是形成灰白一团的高光而没有精致的细节。所以，你必须小心地调整这些光源，每次调整一个，然后

Claude Jodoin在当今的魅力布光

在传统的魅力布光模式中，主光源直接放在被摄者头顶，向下照射在鼻子下塑造出独特蝴蝶形阴影。这不是一种照亮脸部的最好方式，它强调脸部具有对称的结构——在少数人身上才能看到的脸形，我们称为“专业模特”。一直到20世纪50年代，彩色胶卷以及16～20英寸抛物线闪光灯光源被推介使用之前，好莱坞摄影师们，如George Hurrell还是在用这种方式照亮他们的电影明星们，配合使用钨丝点状光源用8 × 10黑白胶片。由于这个原因，这种布光模式也被通俗地称为派拉蒙式布光模式。

今天，典型的魅力头像是用数码相机拍摄的彩色照片，用不同大小的柔和闪光灯光源，所以蝴蝶样式不像旧时代使用小型主光时那么明显。如今，它多数指的是由大型光源照明下产生的在12点钟方位的出现的眼神光。在模特下巴下方使用一个或以上银色或白色的反光物，能够在6点钟方位生成第二个眼神光。这种布光模式对拍摄模特头像特别有用。中心布光设置允许脸部或身体左右移动，从全脸到三分脸，产生一种修整过的蝴蝶光模式。同时还可以拍摄不同表情以表现模特的个性。改变光源的大小，就能改变阴影边缘的特性，从而刻画出鼻子和颧骨的线条特点。相比其他经典的布光模式和位置，这种布光修整控制的可能性相当小，所以就像是一种规则（当然还是可以打破的），我们大多数时候把它保留给比较上镜的对象。





这是Claude Jodoin称为“魅力楔形”的设置，用闪光灯向下照，透过3又1/2 × 6英寸的散光框。一个同样尺寸的银色反光板放在下方将照射下来的散射主光光线反射大约60％。没有出现在画面里的是一盏150W的佳能800金属卤化物灯（在加拿大安大略省的商站摊位购买），拍摄时使用到它。它具有5200K日光色温，作为非常明亮的聚光，更丰富地展示了模特眼中的色彩。由Claude Jodoin拍摄，模特是Crystal Hayes，2005年美国密歇根州小姐。

左图： Allegro Haynes是极富天赋的小提琴家，她与弗吉利亚交响乐团以及Harbor弦乐四重奏合作演奏，而更多的时候她被看成是小提琴独奏者。Bill McIntosh希望这张人像看起来仿佛是18或19世纪的电影场景，因此他使用31英寸的反光伞作为主光，大约比主光弱3挡的反光伞作为辅光。两个小型的强聚光源从被摄者后方一左一右照射她的头发，一个小型的背景光照亮油画背景。布光模式介于伦布朗式和环形式之间。

下图： 夹板光式布光将脸部一分为二——一侧高光，一侧阴影。Vicki Taufer使用大柔光箱打出角度很大的光线照亮脸部高光一侧，在阴影一侧用银色反光板。反射适度温和的光比，勾勒出美丽的脸部造型。

站在相机的位置观察效果。不要让光束简单地直接照向被摄者，而要利用光束边缘的羽化光。记住，因为使用光束边缘的羽化光，有时光照水平会略微下降，很难观察到高光亮度的增加。这时最好往任意一边横向调整光源，然后在取景器中检查结果。

主光距离： 有时，无论你微调主光多少次，就是无法令肤色达到希望的“流行色”，那很可能意味着光源太靠近被摄者，使光照效果过亮了。把主光向后移，适宜的工作距离是2.4～9.6m，具体取决于房间的大小。

辅光距离： 辅光也可能有自身设置的问题。如果太靠近被摄者，它经常在脸部阴影区域形成高光耀斑，结果是皮肤看起来油腻腻的。碰到这种情况，可以把相机和光源向后移动少许，或将辅光横向移动离相机远一点，还可以把照向相机位置的光羽化；这时最好关上仓门挡光板以降低光强度。

多重眼神光： 另一个问题是辅光经常形成多个眼神光，在眼睛虹膜上有几个小耀斑。两个眼神光的效果（一个来自主光，一个来自辅助光）会让被摄者的眼光无神或视线散乱。通常在后期处理时将这第二个眼神光抹去。

布置灯光

多数摄影师布置人像灯光时有一套自己的流程。随着经验累积，你也可以发展自己的模式，不过按照下面的流程进行布光，可能是个良好的开端。

背景光：如果你使用背景光，通常应在其他灯光都熄灭时设置。将背景光设置于被摄者背后，照亮你希望的那部分背景。一般来说，背景光越靠近被摄者热度越高（越明亮），随着离开被摄者的距离越远亮度逐渐减弱，这是通过将光源角度向下压达成的。如果在布局结构上，被摄者前方的空间大过后方，那后方的光源应该比前方的亮（从相机上观察所得），这有利于增加人像的方向感和深度感觉。

发型光：接下来是发型光（如果用到）的设置：一样在前方灯光熄灭时打开观察，这样你可以发现是否有任何游离光线落到被摄对象脸上，如果真的有，那么调节光源直到它只照射头发。拍摄男人时，发光有时可以比普通时候亮上两档，像强聚光似的，同时照亮头发和额头或脸颊的一侧。

辅光：接下来布置辅光，通常放在相机旁边（详见第54页～第55页的布光图），调整以达到你期望的阴影细节和光比。

只打开辅光检查被摄者的脸部，判断皮肤看起来是否正常，是否有油光。如果调节辅光不能解决问题，那就得用粉饼打底化妆让皮肤干爽些。如果皮肤看起来过于粗糙毫无生气，则要提高补光的光亮度。

主光：最后，打开主光开始调节到想要的布光模式及光比，移动靠近或远离被摄者来调节光比。当然最好是用入射式测光表在被摄者脸前方测量光比，首先在阴影一侧，然后是高光的一侧——测光表在两个位置都是直接指向光源。测光时应该独立地测量每个光源，其他光源应熄灭。这样得到的读数才是每个光源准

Larry Peters利用轮廓光拍摄这张精致的侧面人像，光来自被摄者左后方的柔光箱。光线被羽化，在这个年轻人的皮肤上刻画出肌肤质感。未经散射的发光放在高处，处于相机右方（被摄者的后方），在他的衣领和头发边沿镶上一条高光亮边。Larry还使用了一个反光板使部分光洒落在Versace太阳镜的边框上，前光用得很少，让人像保持鲜明的轮廓。

确的数据。确认正面灯光点亮，且以测光表的半球直指相机镜头进行曝光测量。

Fuzzy Duenkel的3种布光模式：单一光源，2个以及3个光源设置

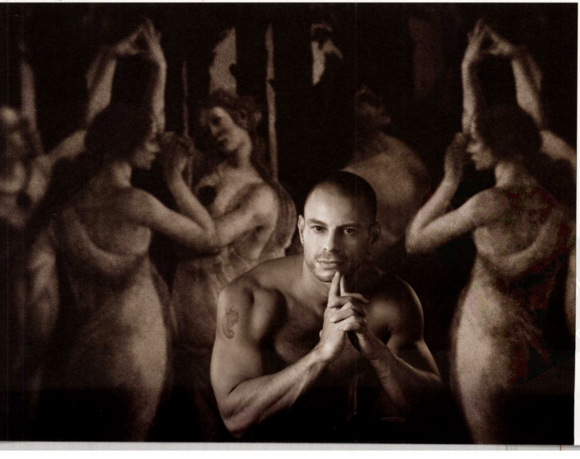
Fuzzy Duenkel因其熟练拍摄高中生人像而闻名。他把影室灯光的设备运到被摄者家中拍摄令人叫绝的人像，当然这些技巧在影室拍摄时同样适用。尽管仍有一些相似之处，你还是会看到Fuzzy的布光技术与上述的传统人像布光有明显的不同。他习惯用单一主光加丰富的辅光，还使用背景光和强聚光（他称之为“边缘光”）照明被摄者的周围。以下描述涵盖了他最常用的3种布光，分别应用了一个，两个和三个光源。

单一光源的设置：Fuzzy的单一光源设置用一个主光，5 × 7英尺柔光箱大约设定在下巴的高度，在被摄者前方（见第71页）。

一个6 × 6英尺的银色大反光板是唯一的辅助光，放置在靠近被摄者的位置。一个自制的聚酯薄膜镜面反光板用来将主光光线反射回到被摄者身上；Fuzzy将它称为边缘光，因为它照射被摄者头发或四肢的边缘，具体照射位置取决于它的指向。

这种布光方式另一项有趣的特征是用一个大遮光板（2 × 8英尺）来阻挡光线直射相机，以免产生镜头眩光。遮光板的对面是镜面聚酯

Joseph和Louise Simone拍摄这张人像时使用了Photogenic灯光，光源放在抛物线状反光罩中配合使用仓门挡光板和柔光材料。主光来自16英寸的抛物线反光罩，设定输出光圈f/11.5的光量，摆放的位置恰好可以在脸部阴影面产生经典的伦布朗钻石形。辅光设定输出光圈f/8的光量。另一个16英寸的抛物线反光罩用来加强灯光，光量输出设定介于f/5.6和f/6.7之间。背景光是Photogenic Veil反光板，产生f/8.5光量输出；背景依计划使用Virtual Background系统。

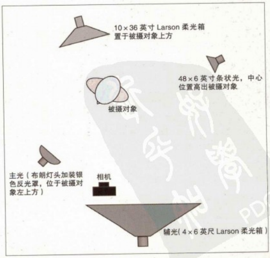


Fran Reisner拍摄的这张人像，使用不散射的主光放在模特头部上方，位于鼻子延伸的轴线上。各种不同的散射和不散射的光源作为了辅助光和加强光（见右下图示）。由于主光不散射且从一定角度入射，它表现了肌理质感和高光明亮度。这些细节经常是主光被羽化的效果，如果皮肤还没有因为亮度太大而一片死白。

薄膜，用以增加主光的相对大小。你可能注意到帆布背景并未被单独照明，背景距离被摄者仅1.2m，从主光和反光板获得光照，如附图所示。你会发现，在接下来的设置中，背景越大且离被摄者越远，就越需要拥有独立的照明光源。

2个光源的设置： 同样采用了5×7英尺柔光箱和6×6英尺的银色大反光板，用法也和单灯照明模式中一样；同样使用反射遮光板，将光线散射最小化并扩大主光的范围。

要注意，在图中（见第71页）被摄者离背景2.4m，比第一种布光要远。因此，用一个



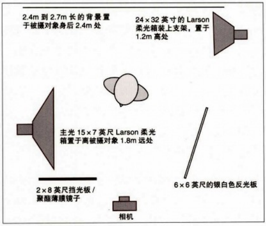
24×32英寸的Chimera柔光箱照射背景并形成边缘光照在被摄者身上。光线可以被羽化指向背景以得到更多鲜明重点；或者羽化指向被摄者以得到更强的背光。活动百叶窗控制着边缘光的光照量，也防止游离光线引起闪烁。仓门挡光板（或遮光片）可以在此选用，置于背景光和被摄者之间，用来控制边缘光的照射量并遮挡相机避开游离光线，防止镜头产生眩光。万一你需要将柔光箱上的百叶窗移开，以便让被摄者身上获得更多的光照，同时让背景被照射上较少羽化光，那你可以使用遮光片。

控制主光和背景光源输出的不同很重要。Fuzzy希望将主光亮度设为光圈f/11，而将背景光设定为光圈f/8来营造暗调背景，而要生成高调背景则需要将背景光光亮调整到光圈f/16。

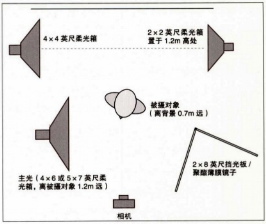
3个光源的设置：该设置最主要的特点在于第二背景光的使用，它在被摄者身上增加了另外一道边缘光（或者使背景成为高调）。你会在图（第71页）中看到一个书页形的反光板，它被放在刚好处在相机视野外但非常靠近被摄者的地方。像Fuzzy的其他照明配件一样，这个反光板也是自制的，用绝缘隔热板制作，一面白色一面银色。反光板的其他部分被当作遮光片使用，阻挡散射光线直射相机镜头。

与其他两种布光类似，主光放在下巴高度以下，以保证光线照亮眼睛，避免产生Fuzzy所说的“黑眼袋”。应该注意到，在3种布光模式中柔光箱都作为主光，在紧凑空间中还可以考虑使用闪光灯反射白墙作为补光。Fuzzy一般将主光设定在光圈f/8使用，相应地，背景光设定在f/5至f/8之间形成配合，他还建议通过观察来调节辅助反光板。

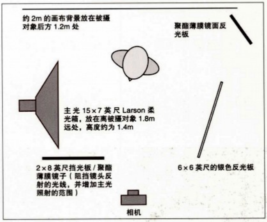
在单一光源设置中，大型柔光箱靠近被摄者放置，前反光板既作为相机和镜头的遮光片，也能将光线扩散成为优美的散射高光。背景大部分被主光和反光板的光线照亮。由Fuzzy Duenkel拍摄。



左上图： Fuzzy Duenkel的单一光源设置



右上图： Fuzzy Duenkel的两个光源设置



右下图： Fuzzy Duenkel的3个光源设置

最受推崇的布光设置

布光如同画画，不会有两个人采用完全相同的方法。由于每个个体的技术区别如此之大，我试着邀请很多摄影师讲述他们最喜欢的布光设置。以下是他们的部分意见，其他的内容则分布在本书的其他章节中。

Bill McIntosh： Bill的很多人像作品是在外景地拍摄的，他喜欢尽可能多地用电子闪光泡照亮房间、背景和被摄者。他常用的闪光泡是Calumet Travelite，经常用一个31英寸的反光伞作为主光；辅光一般用一个32英寸反光伞。其他光源根据需要调整，可能作散射处理，也可能放入抛物线状大型反光罩中。他经常用加仓门挡光板的反光罩光源——尤其是他希望在人像或被摄者的某个特定区域达到较高光反差时。他曾经一次使用多达12盏闪光泡来照亮大面积区域，如剧院的大舞台或博物馆的画廊，此事广为人知。McIntosh还是闪光泡的拥护者，经常拿来在室外作为主光，日光则作为辅助光。

Stacy Bratton： Stacy是一个儿童摄影师，喜欢用大型的柔光——最常用72×54英寸的Chimera柔光箱加额外的隔板。她的招牌式布光模式是，柔光箱下沿与地板平行，光线直射被摄者形成方形的眼神光。

在学校时，Stacy学着用两个反光伞达成无缝布光，但她的第一间影室无法容纳这种深度和宽度的布光设置。因此她尝试了不同的途径，将光线反射到布景上方的白色吊顶作为发型光，并且照亮彩色无缝背景。虽然她现在拥有的1022m^{2}的影室可以容纳所有类型的任何布光设置，而她仍在使用这种布光方式，因为

Fuzzy Duenkel的布光精致高雅，完美无暇。柔和，讨喜的布光是他的专长，他的确知道如何将一张脸塑造描画到完美。

无论Fuzzy Duenkel使用1个、2个还是3个光源，效果总是一样：一个大柔和主光配合悬吊着的4×8英尺反光板反射出来的强烈辅光，还有背景的良好照明。这张图像使用了两个较小的柔光箱照射背景，属于3个光源的设置模式。

上图： Bill McIntosh拍的这张人像完成于被摄者的办公室。Bill将办公桌移到靠近拱形入口的位置，背后是装饰高雅的房间。使用两盏闪光灯加仓门挡光板为后方房间照明，一盏指向被摄者身后的左边后墙，一盏指向右边后墙。主光是31英寸的反光伞，按45° 角照亮被摄者右边；辅光也是31英寸的反光伞，放在相机后面。被摄者头上的闪光泡照亮他身后的办公室。曝光设定：快门速度1/15s，光圈介于f/8学～f/11之间，使用富士NPS400胶卷。相机是马米亚RZ-67加65mm镜头。

对页图： Stacy Bratton使很多用柔光拍摄孩子。她用大型柔光箱与地板平行，创造标志性的方形或长方形眼神光。她还使用她自己称为“上光”的光源，即布景正上方的反射性天花板所反弹下来的光线。这种光作为辅助光，柔化了她所有拍摄对象的面貌。

比较省电，灯头较少，不那么费事。她说："我可以通过移动'上光'（打在吊顶白色反光片的光线）改变黄色的背景，从芥黄色到淡黄色，每次移动几英寸且结合电源组的电压调高或调低。"她交替改变主光的电压或主光与被摄者的相对位置，调节前景与背景的光比。

Larry Peters：Larry是个著名高级摄影师，还是个用光高手。在他的影室中，他偏爱42英寸柔光箱，用做主光，用Photogenic Silfoil的4×6英尺反光板做辅光。Larry还设置了一个4×6英尺柔光箱作为发型光，长期安装在天花板上，它可以为被摄者肩部周围增加柔和光照，将被摄者从背景中区分开来。他还偶尔使用12英寸的方形柔光箱作为轮廓光，让被摄者更清晰地从背景中分离。

在这个特定设置中最后要用上的是背景光，他通常使用5英寸抛物线反光罩和彩色凝胶的滤色片。同样的灯光可以当作闪光泡光源使用，彩色凝胶滤色片罩住闪光灯管。闪光泡照射背景，同时从下方将被摄者的头发照亮，染上一层色彩，形成非常特别的视觉效果。光源的供电取决于凝胶的颜色。他的经验是，使用温暖的颜色如红或琥珀色凝胶需要的电能应该比冷色的低。

使用了这么多第二光源的之后，Peters发现只要主光输出不足，你尽可以根据需要增加更多的光源。例如，如果主光源要求曝光设定f/8，那么发型光光量设定应该在f/5.6或更弱一点。他再次提醒，一旦这些光源的输出超过主光，会形成不自然的阴影。

Vicki Taufer：摄影师

真正的时尚布光是与相机镜头同轴的。这里，Larry Peters在镜头上方放置一个大柔光箱，下方则是反光板，共同打造出一个无影场景。由于在这种类型的拍摄中，布光并不能勾画脸部轮廓，因此化妆的专业技巧非常重要，只有这样才可以描画出颧骨和脸部正面的五官轮廓。

使用柔光箱和反光伞的窍门之一是正确估计与被摄者距离，才可能达到希望的布光效果。这里，Vicki Taufer使用单个柔光箱以45° 角照射被摄者，拍摄出这张“小小歌剧女主角”。假设光源离女孩们更近一些，就会显得更柔和，打造出更大范围，更散射的高光。而如果让光源退后一点点，Vicki就能拍摄得更戏剧化，反差更大，这似乎是她努力追求的效果。

Vicki Taufer擅长于拍摄儿童及家庭。她使用Photogenic闪光泡和Larson柔光箱，还喜欢尽量利用窗户光。她影室中的大型窗户面向海湾，经常作为主光使用。通常，她用两种柔光箱（3×4和5×7英尺规格），具体选用根据布光类型和要拍摄的人数多少决定。Taufer还使用40×70英寸的Larson反光板，尤其是暗银色和亮银色两种样式。她既不用发型光也不用背景光，但对使用天空图案的画布作为背景简直像着了迷。

5. 室内光

出外景拍摄[1]时即便有充足的室内光，你也无法总是能够准确预见拍摄条件。你可能不得不迁就那里现有的条件：混杂的光线状况，日光灯到处都是，或许可能根本没有可利用的光线，或许还有刺目的阳光从打开的窗户直射进来——离开自己熟悉的影室环境后，你随时都可能（或将要）发现所有这些混乱的条件。尽管如此，出外景仍然是种充满刺激的挑战，一些摄影师已经根据外拍情况设计出相当有效的布光系统，虽然它们可能还无法媲美影室里驾轻就熟的灯光，但至少足以应付绝大部分拍摄场景。

桶状光在许多酒店和其他公共建筑中很常见，光自头顶照射且很有锐度。通常作为强调光线用来照明墙壁或壁龛。很多摄影师喜欢利用这种现成的光线，但要求被摄者必须抬头朝向灯光，以避免顶光可能形成的"浣熊眼"。Kevin Jairaj用佳能EOS 5D相机拍摄这张图片，用EF 20mm f/2.8 USM镜头，1/8s，曝光f/2.8，ISO 640。注意新娘抬着头，这是为了使她的脸庞被上方的桶状光照射。

连续光源与闪光光源

选择使用连续光源还是使用闪光光源并不重要，它们各有优缺点。理论上，电子闪光灯比连续光源所需要的电量更少，而且很少发热或根本不发热。但是，移动式闪光灯组不具备造型光，很难所见即所得地预测结果——尽管还不是完全不可能。即便使用带造型光的影室闪光灯，也还是很难保证对图像结果的精确预览。从另一个角度说，连续光源能够让你准确看到将要得到的效果，因为它既是造型光也是实际的拍摄光线（记住要使用灯光型的胶卷或者调节数码相机的白平衡设置以配合光源）。

集体人像的布光照明

常规的外拍任务往往包括拍摄一群人——在家里拍摄家庭聚会，在会议室拍摄开会的董事们，或者拍摄工厂里的员工，等等。

1. 指离开影室的出外拍摄，并非特指户外拍摄。 ——译者注

这是张出色的混合用光作品，拍摄了新娘及她的伴娘们在酒店大厅的情形，由Al Gordon拍摄。在画面外的右侧是整面的落地窗，美丽柔和的光由此射入；其中一扇窗透过的光线恰好照在新娘站立的地方。其余的光和室内光线混合在一起，包括来自枝型大烛台和吊灯的光。虽然摄影师携带了柔光箱和闪光泡，但他并没有使用，而是直接利用美丽的自然光。

光的类型： 反光伞是给人群进行照明的最佳选择。通常反光伞放置在相机的任意一侧，在人群和相机之间保持相同距离，让光照均匀。光源应羽化，这样照明才不会有中心高光。这些装置还应该配有同步触发控制装置（用光敏遥控或无线电遥控），这样，当摄影师启动主闪光灯时，所有的反光伞光源才能同步发光。单个电子闪光灯灯头是这一类应用中的最佳选择，因为它自带针对此类状况设计的内置同步触发控制装置。

另一种给集体照明的方式是向天花板发出强烈的聚光闪光，让它从天花板上反射，成为从头顶上流泻而下的柔光。它将形成均衡的整体照明，但这并不是最受推崇的人像光线。虽然如此，你还是可以将它与一个发出更大光量的反光伞光源（大约比天花板的反射光亮1档）结合使用；大反光伞的位置比人群略高一些，稍微偏向一边，就可以营造出令人满意的造型效果。这么以来，从天花板反射的光线将作为辅光，带反光伞的大闪光灯反而成为主光。记得分别测量主光和辅助光，根据主光设定曝光。

石英-卤素灯也可以按类似的方法应用，但是你必须使用灯光型胶片或在数码相机上选择钨丝白平衡（或自定义）的设定。水银灯光源提供和闪光灯一样的灵活性，甚至更强，因为你可以观察到光的衰减。在拍摄时，你还可以利用相机自带的测光表测定可靠的数据。

平衡布光： 无论你使用石英灯还是反光伞中的闪光灯，光线均匀照亮所有人是绝对必要的——前后左右都要照顾到。任何大于1/3挡的偏差在画面上都会显现出来，尤其是以JPEG格式进行数码拍摄时。当你设置灯光时，找个助手帮忙测量会是个好主意，逐一测量被摄群体的每个角落和中心，以确认光线是均匀的。

灯光位置：我们已经讨论过人像布光模式（比如派拉蒙式，环型式和伦布朗式）因此，在这里我们应更关注在如何把灯光设置到足够高的位置来塑造模特的脸形，并且让光线向两侧减弱以免形成扁平呆板的前光。但是这些布光样式同样受到群体人数以及拍摄地点范围大小这两个因素支配。重要的是你必须达到单一光源的效果，就像在自然环境中一样，不可以产生重叠的阴影。

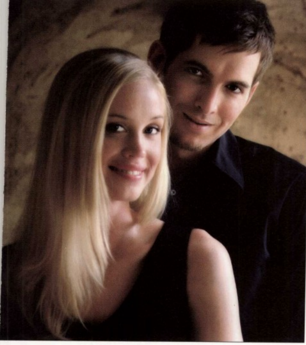
羽化：如果你将光源直接照向被摄人群，可能会发现羽化情况，闪光灯的造型光会让你以为布光是已经均匀，但实际上闪光灯发出的闪光光线在人群的远端已经减弱。羽化指的是让光源焦点落在被摄人群的后面，从而用光的边缘而不是光束中心来照亮人群，这有助于更均匀地照明。同时记得随时用取景器或测光表检查结果。如果是数码拍摄，试拍几张并在相机的液晶屏上确认效果。

另一个窍门是把光源向后移动，这样整体光强度变小但覆盖的区域变大。光线随着向后移动越远，散射程度越低。

左图：在婚礼上没有比伴娘和花童最后一秒钟的出场准备更严肃的事了。摄影师Kevin Jairaj利用单纯的窗户光捕捉了这个无价瞬间。光线有一点反差，4个人离窗户的位置刚刚好。窗帘挡住光线因而照不到房间的后部，使得场景的这部分变暗。用佳能EOS 5D相机拍摄，EF70-200mm f/2.8L IS USM变焦镜头，曝光设定1/180s，f/2.8，ISO1250。

下图：这是张摆脱了用光限制的集体人像。众所周知酒吧光线昏暗，Kevin Jairaj在这里拍摄了这场新婚聚会，利用室内光和反射闪光灯，曝光设定1/30s，f/4，佳能EOS 5D相机加EF16-35mm f/2.8L USM变焦镜头，ISO设定为1250。他不得不降低曝光组合中的快门速度用“慢速快门”记录下室内环境光线。他选择光圈f/4而不是镜头的最大光圈f/2.8，以避免鱼眼镜头[1]全开光圈使用而可能产生的焦距误差和焦点锐度问题。

1. 该镜头实际上是超广角镜头。 ——译者注



左图： Kevin Jairaj说拍这张照片布光不难，但找到这么棒的光线很难。照片在室外的回廊上拍摄，光线从相机的右侧入射。根据Kevin的说法："除了入射的光线，回廊本身相当暗。我使用了一点闪光补光，获得眼睛的神采。"图片以RAW格式拍摄，用佳能20D和70-200mm IS L镜头，以130mm焦距拍摄。曝光设定1/20s，f/2.8，ISO100。图片显暖色调，这是因为Kevin选用了一种"阴天模式"白平衡使色温有所降低，让整个画面呈现暖调。

右图： Chris LaLonde把这幅作品称作"蓝色房间"，拍摄于上午中段时间，仅使用散射的窗户光。早晨这个时段的光线被窗帘柔化，色平衡方面几乎完全没有色彩倾向，因而形成异乎寻常的纯净白色。

聚焦： 由于你将使用镜头的最大光圈（或接近最大值）来拍摄集体照，所以小心调焦很重要。焦点必须聚焦在眼睛上，如果需要，向前或向后调整被摄人群中各位成员的位置，让他们全部落在统一的焦平面上。在这种大光圈下，景深非常小，所以要控制被摄者姿势，尽可能小心地调焦，确保光线均匀地照在每张脸上。

窗户光

优点： 最受推崇的布光类型之一是窗户光，它是一种柔和的光线，可以将脸部的缺陷最小化；同时它也是方向感非常明显的光线，能够在人像拍摄中产生良好的层次和立体感。窗户光通常相当明亮而且变化无穷，几乎每秒钟都在变化，会让一个拍摄过程产生峰回路转的变化。

挑战： 当然，窗户光照明也有几个显而易见的缺点。由于日光一穿过窗户很快就会衰减变弱，离开窗几英尺处的光亮度比靠近窗户的光亮度要微弱得多。所以要非常小心地设定曝光组合——尤其是拍摄3或4人的团体照。另一个关于拍摄的问题是建筑物内的一切并非为摄影而设计的，有时你可能碰上杂乱无章的背景，也可能碰上小得转不开身的狭小拍摄距离。

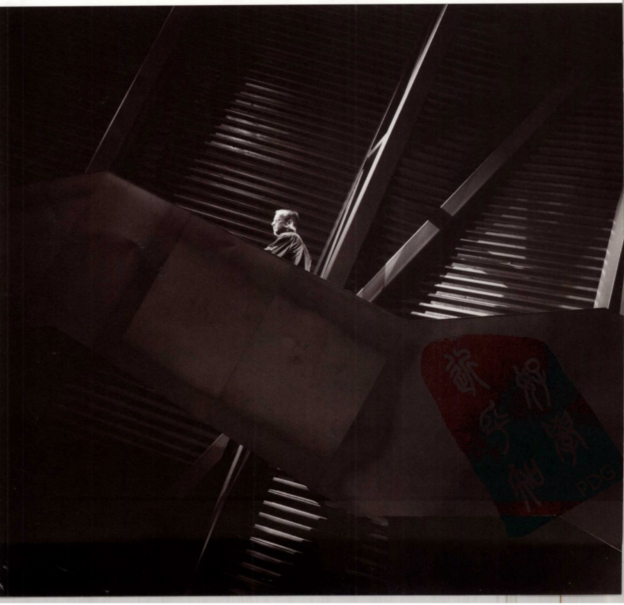
方向和一天中的时机： 人们发现，最佳质量的窗户光线出现在上午及下午的中段时间。直射的阳光光亮度太强烈了，很难利用，还经常

在被摄对象身上投射出窗玻璃块的影子。通常而言，北窗光线对利用窗户光照明的人像拍摄最为有利，但实际情况未必总是如此。优质的光线可以来自任何朝向的窗户，只要这窗户提供的是柔和的光线。

被摄对象的位置：窗户光人像拍摄中最困难的状况之一是安排被摄对象的合适位置，以期光线可以良好地塑造脸部造型。如果被摄者与窗户平行，你将得到夹板式布光，光线可能太刺眼，不适合某些脸形。最好让被摄者稍微离开窗户，回头看向窗外，在这种位置，光线可以让脸部更多区域沐浴在高光中。

离窗户越近，光线越刺眼；离窗户越远，光线越漫射，光线还会与室内的其他反射光线混杂到一块。通常来说，最佳位置是被摄者离一扇大窗大约1.5m，这样不但可以获得更好的照明，还可以给你一点空间来塑造更上相的姿势和更舒服的构图。

测光：测量曝光的最佳选择是手持入射式测光表。在确保测光表与被摄者的光照一致的前提下，在每个被摄对象的面部前，用测光表的光敏半球指向相机镜头读取数据。

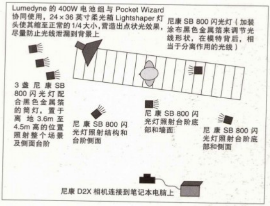


如果被摄者多于一人，会有多个曝光读数，选择2～3个读数的中间值作为曝光设定。无论脸转向哪个方向（即转向窗户还是相机），让测光表的半球模仿同样的角度以获得更准确的数据。

如果使用反射测光表，比如相机自带的测光表，就需要靠近被摄对象以读取脸部的测光数据。如果被摄者皮肤特别白皙，记得至少比测光表的读数开大1挡光圈。多数相机的测光表取平均值，所以，如果靠近一个正常肤色的人测光，测光表获得数据将包括脸部、头发、少许衣服，甚至包括可见的背景，可以给出相当有参考价值的曝光读数。将这些数据平均，然后取一个中间值设定曝光参数。

白平衡：对于数码拍摄来说，必须测定白平衡读数，因为多数的窗户光是混合光线（日光和室内光）。在光线不断变化的条件下工作，应该每隔二十分钟左右读取一次白平衡数据，以确保光线变化没有影响场景的色彩平衡。变通的方法是选择RAW格式拍摄，让你可以在抓拍之后微调色彩平衡。

辅光：a. 反光板。给阴影区域补光最容易

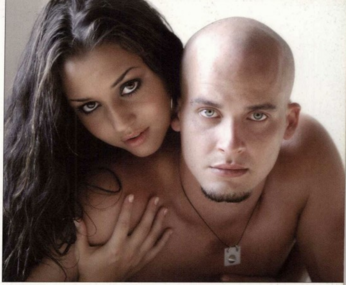


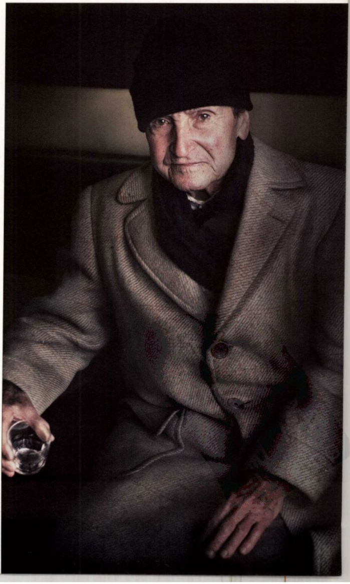
Chris LaLonde为一本年鉴的封面拍了这张图片。他为该公司的员工和董事们拍的所有图片都遵循同样的主题：阶梯成为他们成长的象征。Chris拍了7处不同的地方，不同风格的阶梯，每次都分别拍摄一个人到七个人。这一处是加拿大战争博物馆，因其空间宏大而成为理想的选择。所有的东西都很暗——黑色，灰色及棕色——需要很多的光来照明。按Chris说的，“我讨厌在外景拍摄地到处找电源，所以所有的照片都是用Lumedyne电源组和尼康SB800闪光灯头照明的。我总是携带大约7个尼康灯头，在这次拍摄中我全用上了。”他还用上了Lightshaper的调节器，这是一种超棒的工具，可以用来改变柔光箱光线的形状。基本上，Lightshaper由四个面板组成，用尼龙搭扣粘在柔光箱的前面板上。他说，“我希望图片保持得非常暗，我把柔光箱从原来的24×36英寸大小缩小到只有1/4那么大，打出聚光照亮脸和上半身。这样就能阻止大部分的光溢出照到背景。其他区域用经黑色箔片修饰的SB800 Speedlight闪光灯头照明，箔片贴在在灯头前以控制光源的形状。”Pocket Wizards用来同步所有闪光灯头的发光。图片用尼康D2X相机拍摄，加Sigma 18-50mm f/2.8镜头，曝光1/20s，f/6.3。

对页图：图像中的主光是从一扇大窗户透进来的柔光，是白平衡设定的光源。第二光源是室内光。你可以观察到在舞者之间的窗户光强度是如何衰减的，从右边的舞者到左边的那一个明显减弱。图片用Painter工具完全地再创作过，只有脸部基本没动。由Bruce Dorn拍摄。

右图：Kevin Jairaj拍摄了这张令人震撼的订婚照，利用了相机左边的大幅窗户光。拍摄中没有用到反光物或闪光灯，尽管如此，你还是可以看到（如果凑近看眼神光）阳光的反射，阳光从这对情侣面前的地板上反射起来成为大面积的辅光。用佳能EOS 10D相机，70-200mm IS L镜头（用70mm）拍摄，曝光1/60s，f/2.8，ISO160。

右下图：这是又一张窗户光人像，由Anthony Cava拍摄他的朋友Zizi，Zizi住在Cava位于渥太华的影室附近。光源来自非常大的窗户，角度十分适合这个老人。Anthony用Photoshop润饰了图像，人像中最亮的部分是脸部和手中的酒杯。





的方法是：将一个白色或银色大反光板放在被摄者旁边，面对窗户倾斜向上，将透过窗户照射进来的光线反射到被摄人群身上。多尝试几次就能找到合适的角度；最好是让摄影助手负责去调节反光板，而你负责从取景器中及时观察效果。

b. 室内光。如果反光板效果不够，那可能需要增加其他的照明源来达到照明平衡。有时，打开少数室内灯光能够形成良好的补光；如果你使用日光平衡的胶卷或日光白平衡设定，有个办法是打开室内白炽灯让画面色彩呈现一些低色温暖调。这个效果会让人赏心悦目，只要强度别太大。

在被摄者背后用室内光照亮背景也是个不错的主意，这样就展开了另一个暗色背景，为人像提供了更好的景深。如果可能，照明背景的室内光应放在被摄者背后（当然是放在相机视野之外），它可以照亮被摄者身后的墙面。

上图： DeEtte Sallee注意到这家酒店入口处上方毛玻璃搭的凉棚将下午的直射阳光散射了，日正当午的时候，仿佛在头顶上形成一个美丽的柔光箱。DeEtte使用尼康D10相机，配10.5mm，f/2.8G ED AF DX尼康鱼眼镜头靠近拍摄，曝光设定1/750s，f/2.8。

左图： Jeff Kolodny在这里至少混合了三种不同的光源，以打造出新娘美丽的形象。入门的位置由微弱的日光照射着，带着些微的蓝色；室内光是枝型烛台上烛光和其他光线的混合。Jeff还用了相机的闪光灯，强度定在比日光略小的数值，使色彩平衡暖和起来，增添新娘眼中的光彩。

c. 反射光。如果以上几种补光的办法都不可行，那就使用反射闪光灯。你可以把便携式电子闪光灯的光打在某处反射回来，比如白色纸卡，天花板，反光伞，或者远处的墙——但要保证它的强度比日光弱1/2～1挡。使用闪光灯补足光线时，应注意使用闪光测光表来测定闪光的强度。

散射的窗户光： 你找到一个合适拍人像的地方，可是穿过窗户的光是直射阳光，那么就可以在窗框上蒙上醋酸纤维的散射材料使光线

左图： Jeff Kolodny特意安排在客人到达前拍摄了宴会布置。这个美丽场景的照明有日光、屋子四周的光和烛光。他用三角架支撑D200，配以35mm镜头，光圈降至f/29，曝光30s。白平衡设定2850K，达到暖调的合理色温调配。

右图： Chris Lolonde拍摄了这张漂亮的木莓甜点，利用散射的窗户光以及小美人镜照明。一扇高2.4m的窗户作为主光，蒙上散射醋酸纤维材料使光柔化；小镜子用来反射直射光回到甜点，从而形成耀斑。图片用柯达DCSn数码相机拍摄，50mm f/1.4镜头，胶片速度是ISO160，曝光设定1/125s，f/4。

散射，得到金色温暖的窗户光。用这种方式散射的光线有着温暖阳光的感觉，没有显眼的阴影。如果阳光还是太刺眼，可以将醋酸纤维膜对折加厚增加光线的散射程度。由于光线被柔光布（这些散射材料在电影行业里的叫法）散射，你基本不再需要辅助光源。尽管没有辅光，获得介于2:1～2.5:1之间的低光比也并不困难。拍摄一个较多人群体人像时是个例外，由于人数众多，这种情况下要使用反光板把光反射到离窗户最远的人脸上。

柔光布在市场上有售，大尺寸往往达到8×4英尺左右。像便携式反光板一样，柔光布可以绷在弹性边框上，对折几次折成小方块便于携带。当它展开时会恢复硬挺的状态，可以很好地安在大窗框里。

掌握单灯照明技巧

如果你想要在相当短时间内显著提高外景人像的布光技巧，尽量学着使用单灯完成大多数的工作。在相关情形下，单灯能够有效地塑造单个对象或小团体的特色。无论你是拥有闪光泡，便携闪光灯还是装备了大套影室闪光设备，甚至如钨丝灯或石英卤素灯等等照明设备，你会发现学会使用单灯照明技巧绝对物有所值。

手持摄影灯： 摄影师David Williams在婚礼上或外景地使用小型手持摄像灯来增强已有的灯光，他将一个Cokin滤镜架粘在摄像灯前面，架子里配上一个中度蓝色滤镜（Cokin025）。滤镜使白平衡从钨丝水平提升到大约4500K，比

对页图： Chris Nelson用一个柔光箱作为主光拍摄这张动人的特写人像。反光物设在相机右侧，反光伞在相机上方，直接瞄准画面中的模特并稍为向上，羽化使光线更多地落在她的红发上，白毛衣上则较少。反光伞的输出设定在低于主光一挡；用条状光作为发光，放置在被摄者的后上方，输出设定与主光相同；金色的褶皱聚酯薄膜作为背景。

左图： Marcus Bell这张值得纪念的图片拍摄了新娘沿着环型阶梯向下走的景象，他将现成的光线几乎用到极限。使用非常慢的快门速度1/15s，以记录画面中拍摄的三个层次。一盏反射闪光灯放在楼梯井顶端，Bell在这里架上一个非常大的广角镜头，在新娘身上投射的光照量刚好足以令她成为构图的焦点。

下图： 在一家光线幽暗的酒吧，澳大利亚婚礼摄影专家Yervant用手持摄像灯（由助手打着）照明拍摄了这张光彩夺目的人像。诀窍是让室内光和摄像灯光平衡，这一点通过降低摄像灯的电能或羽化都可以轻易做到。

日光色温还是略低一些，色调温暖一些。这是最理想的暖调辅光。如果你想要加强暖调效果，或者在室内用钨丝灯拍摄也很简单，只要把滤镜移走就可以了。

这些布光有时配有变频电源设定。靠近被摄者（3m之内）用光时，光线会相当明亮，但可以通过反射或羽化减低其强度。Divid在大面积开放式空间里拍摄时才这样用灯，通常只用于辅助光或加强灯光。

上图：在婚礼的日子里，反射闪光经常成为曝光的唯一方法。这里，Jeffrey和Julia Woods记录下新娘和新郎之间一个甜蜜的瞬间，他选了一个有利的位置，选用180mm镜头拍摄，并利用反射闪光灯照亮场景。图片以尼康D1X相机加180mm f/2.8镜头拍摄，1/125s，f/2.8。

下图：由Anthony Cava拍摄的时装照，这是一天工作中的最后一张片子，拍摄于佛罗里达州一家酒店的停车场，当时他们工作组住在这里。他们已经完成了所有的时装拍摄，这时Anthony发现这面拉毛水泥墙和模特的服饰很搭配。他安置起装配Lumedyne闪光泡的柔光箱，将相机设置在柔光箱正前方，Anthony说：“整个效果有点像环型光，但却是方形的，阴影直直落在被摄者的后面。”

摄像灯还可以用来提供David所谓的“光之吻”，他将灯高举到被摄对象的某一侧，前后移动它，让光束的羽化边缘照亮被摄对象，他自己则从取景器中观察。目的是为了制造一个这样的场景——一点温暖柔和的光从背后若有若无地照射在被摄对象身上。

有时他让两个助手举着两盏灯，互相削减掉阴影。他经常将这些设备整合到一个带把手的闪光灯座上，在他的摄像灯底部配上一个手柄让它操作起来更方便，尤其是当他的另外一只手要举着相机的时候。

散射的“直光”闪光灯：拍人像要尽量避免使用相机顶上的内置闪光灯，除非拿它来当补光。它通常比较刺眼，发出的光又太平面，无法塑造脸形的立体感和线条。尽管如此，如果能够将相机自带的闪光灯进行散射处理，你就会得到比较柔和的前光，类似于时装布光（见第92页边栏）。散射的闪光还是脱不了前光本质上的平面感，但至少它的柔和度已经可以比未经柔化的直射闪光光线塑造出更好的造型。

市面上有许多种可以将相机自带的闪光灯灯光散射的配件，其中不少还能够以自动或TTL的模式工作，从而使曝光计算毫不费力。尼康就为它顶级SB电子闪灯设计了专用可扩展平台，配有柔光片并且完全支持TTL曝光。

反射闪光灯：便携式电子闪光灯是单灯中

有时候，直射闪光是曝光唯一有效方式。摄影师Cliff Mautner用非常慢的快门速度，并且将相机在昏暗光线中摇动使背景光变得模糊。相机自带闪光灯在欢笑的那一瞬闪亮，拍下这精彩的瞬间。

使用最困难的，因为它没有造型光，无法预览布光效果是否如你所愿。但是当它从天花板或侧墙被反射回来，所形成的笼罩式光线能够将被摄对象照射得非常美丽。关键是要将闪光灯瞄准墙面或天花板的某个角度，让反射到被摄者身上的光线角度最大化。还要牢牢记住，千万别对着彩色天花板或彩色墙面打闪光灯进行反射，否则反射回来的光颜色与天花板或墙面颜色相同的，不管你使用的是胶卷还是或数码，想校正几乎都不可能。

a. 反射闪光灯的附件：许多摄影师喜欢以反射闪光的方式使用他们的相机内置闪光灯。但有一个问题，反射的闪光形成的是自头顶而下的柔光，如果是高天花板，那问题会更大——光源虽是柔和的，但却在头顶。市场上有许多设备，如Lumiquest公司的ProMax系统，都支持大多数闪光灯照明经天花板反射，还有部分光会被改变方向而成为辅光。这就解决了头顶光的问题。Lumiquest系统还包括可以更换的白色、金色和银色插片，以及可拆卸的散射磨砂滤光片。

Lumiquest公司还提供Pocket Bouncer这样的小设备，对闪光灯光线进行扩大增强及90度改向，使之变得柔和并散播到更大的区域。在使用TTL闪光曝光系统时不用考虑曝光补偿，某种程度上操作距离稍有缩短。对两种系统而言，光损失大约都是1又1/3挡。但是仅就ProMax系统来说，利用金色或银色插片时可以

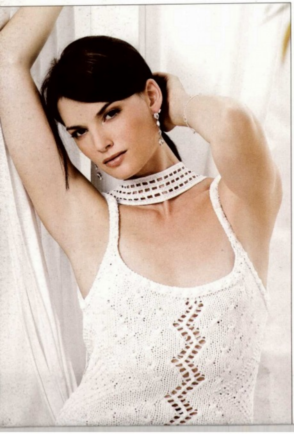
同轴时装照明

时装照明与常规的人像照明不同，在本质上要求极度柔和及前射，事实上，主光通常位于镜头和被摄者轴线上。因为主光几乎不产生阴影，所以通常要通过化妆形成造型。时装照明几乎是一种严格得近乎刻板的布光模式，即通常有一个大柔光箱在相机的正上方，一个银色的反光板摆放在相机正下方。照明光和反光物都离被摄者很近，以求达到最柔和的效果。

当你检查时装人像的眼神光时，你能看到两个，一个比较大的在瞳孔上方，另一个亮度较小的在瞳孔下方。偶尔你还能看到一圈眼神光，这是由环形闪光灯形成的——环形光是一种大倍率放大摄影（微距摄影）灯光，安置在镜头周围以获得完全无阴影的照明。

在这一类照明中，如果将常规的柔光箱放在支架上将会无法使用，因为支架会碍事。通常的解决方法是，将柔光箱安在吊臂上，并用重物平衡。银色反光板经常被用在相机镜头下方，倾斜抬起来对着模特的脸；得到一道宽大的前射光束，肌肤质感被最大限度地消除。

如果是男模特装人像，那拍摄方向则截然不同——你想要的是线条分明、戏剧化、充满男子气概的风貌。平板式的布光很少用在男模身上，现在比较流行的是侧光，加深重的阴影和些微的辅助光。



减少光损失大约2/3挡。

b. 反射闪光灯曝光： 如果是数码拍摄，可以测试闪光灯曝光值并在数码相机的液晶屏上检查结果。由于多数专业数码单反生产商集成了TTL闪光系统技术，即使在反射光模式下，系统也可以提供不可思议的精准曝光。有些闪光灯组件允许闪光灯头旋转到任何方向，但闪光灯传感器（实际上是安在相机内胶平面上的TTL系统）始终保持指向被摄者。同样，你可以测试曝光值并检查结果。

多重布光

遥控传感装置： 如果使用多个闪光单元，就必须采用某些类型的遥控传感装置来同步所有的闪光单元使它们在曝光的瞬间同时触发。有很多不同类型的装置可以选用，但到目前为止，最可靠的还是无线电遥控装置。当你按下快门时，它将无线电信号（数码或是模拟信号）发射到每个闪光灯上的接收器。像Pocket Wizard Plus这样的数码系统代表了目前的工艺水平：16位的复合数据代码型的无线电信号发出独特的指令码，保证接收器不会被其他无线电信号错误启动或“锁定”；嵌入式的信息微处理器即使在最差的条件下也能够保证稳定的同步速度。一些摄影师给每台相机配备单独的发射器，同时每个手持闪光灯也配备独立的接收器，这样摄影师可以在房间的任何地方遥控读取闪光灯的数值。

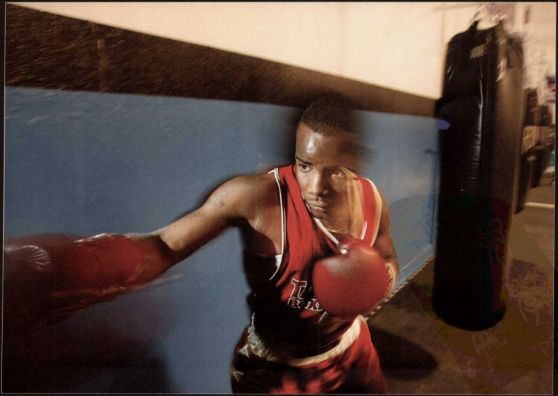
加大景深

在很多外景拍摄中，被摄者需要加大景深。室内装饰无论对近拍或远拍的被摄者都要求小光圈长曝光（使用连续光源时），或者就

左图： 相机放在柔光箱的正前方，以得到环型光的效果。两盏尼康SB 80闪光泡照射背景，获得干净的白色。曝光设定必须保证整体白色基调及珠宝的细节。由Anthony Cava拍摄。

右图：这张集体照实际上是由三个独立的照片剪辑而来的，用Photoshop拼接在一起。主厨和最底下一行是一张图像；中间和顶端两行为各自独立的照片。3张图片均以自然光加一盏600W的White Lightning，光打在4×8英寸的FomeCor白板上反射。闪光泡设定比主曝光的f/5.6低两档，只是用来增加均匀度和补光。所有照片用柯达数码单反SLR/n加50mm f/1.4镜头，图像直接连接发送到G4笔记本电脑。由Christian LaLonde拍摄

下图：这张由Scott Eklund拍摄的精彩动感照片捕捉了拳击手在训练时的情景，混合使用了体育馆内散射的日光和后帘同步闪光。室内光线相当微弱，Eklund使用了中段光圈，这样在环境光中会产生许多模糊——借以制造动感。闪光灯放在拳击手的上方靠右边，设定在后帘同步模式，这样它会在长时间曝光的最后阶段闪光，用闪光凝固最后的动作，达到戏剧化的效果。



David Wendt到达拉斯去拍摄这款限量的（只生产了三辆）1965年法拉利275 GTB/C老爷车，以一栋宏伟的英伦风格的庄园为背景。从画面看起来是在清晨拍摄的，但其实是在一个晴天的中午完成的。Wendt一共曝光9次，在后期用Photoshop将他们合并成最后的图像。用佳能EOS IDS相机，配50mm镜头，架在结实的三角架上进行拍摄。Wendt用400W的Lumedyne闪光灯组“涂刷”汽车8次，在汽车的不同部位以不同的距离闪光，使汽车被充分照亮，塑造出戏剧化的轮廓。他使用Pocket Wizard打开快门，设定在最快的同步速度1/250s之下。Wendt从相机中下载了那9张图像，然后在Photoshop里将每一层独立的图像拉拽盖在之前的那一层上面，最后作出9层三明治一样的图像；三明治完成后，David意识到在跑车的前挡泥板上有些点没有打上光，因此他在这些点上进行了修饰，即作出一层新的图像，再用现有的颜色样板“涂刷”到汽车上。

要用多重闪光灯打光（使用闪光泡拍摄）。有些台面作品也需要加大景深，因此必须经常用到镜头的最小光圈。用长曝光或多重闪光泡照明都同样存在若干问题。

倒易率失效：所有的曝光组合在理论上是互相等同的，除非曝光时间过短或过长。光圈f/8曝光1/15s应该等同于光圈f/5.6曝光1/30s，形成完全相同的结果；但是光圈f/32曝光1秒（同样的曝光度）就未必得到同样的结果，因为存在倒易率失效现象，表现为光损失和色彩平衡改变。胶卷参数表上会详细列出相关的校正信息，可以通过延长曝光和增加校正滤色镜来操作。不同类型的胶卷多少有点不同，而且除了接近过度曝光的情形，即曝光时间超过1s的情况没有一致的综合使用说明。类似地，非常短的曝光，如1/8000s，也存在倒易率失效的问题，同样可以查询胶卷参数表上的详细信息进行校正。但是按照以往的经验，如果曝光设定在这区域附近，那么稍微过度曝光反而是安全的。注意：倒易率失效现象不会出现在数码相机上，它只会发出长时间曝光的超时警告。

多次闪光照明：假设你在室内拍摄，没有任何物体移动，而且你的闪光灯已经设定为最大输出光量，但只能生成f/11输出量。用景深预览器或液晶屏观察场景后，你判定需要光圈f/22的光亮才能使场景的每一部分都足够清晰明亮。

在这样的情况下，解决方案是将相机快门开到B档，熄灭造型光，让闪光灯多次闪光将光亮度累加到合适的曝光光圈——f/22。

"闪光多少次？"你会问。光照量大一挡（让你从f/11到f/16），你得让闪光灯多闪一次达到总数两次闪光；要让光照量再大一倍，闪光灯得以全光量多输出4次（即总共六次闪光）；这样你就得到f/22的曝光了，有效地让光输出得以翻倍。多数数码入射式测光表的又一个便利功能叫"多重计算"频道，让你可以测定闪光灯闪光的次数，从而得到一个特定的光圈。当你用测光表测量闪光灯闪光时，光圈数会改变，但测光表可以记录到单个灯泡闪亮加总的数量。

有几件事要注意：第一，你必须是在暗处工作（造型灯已经熄灭），确认你的测光表在闪光模式，你才能读取数值；第二，等看到电源组的回电指示灯闪烁再进行下一次的闪光——如果闪光灯还未完全回电，它可能没法全光量输出，可能使你之前的小心测试失去意义；第三（这是多数摄影师可能忘却的一点），关掉快门！如果快门保持在打开状态，或者你在关闭快门之前就开灯，你的胶卷或芯片显然就曝光了。

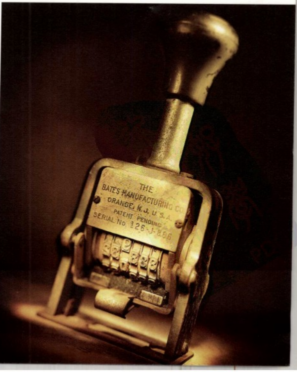
光绘

光绘摄影并不是件新鲜事。当使用多次闪光灯照亮静物或室内装饰时，这类型的拍摄要求打开B门并且熄灭其他全部灯光。区别处在于，光线现在开始要围绕着被摄对象移动。

比较受青睐的用于光绘照明的闪光灯光线似乎是1200～4000cd（烛光）。另一种便利的绘画照明工具是光绘笔，一种小型的便携式电子闪光灯管，可以操纵它集中照亮若干区域。你还可以将闪光灯局部效果和整体的闪光曝光结合，从而在同一张图像中形成两种不同的色彩氛围。

一个场景可以从一个角度或多个角度描画，但始终模仿单一光源照明的原则无疑是个好办法。例如，光线在作品的四周移动，但始终保持自上而下的照明；抵制住诱惑，不要企图让光能完全覆盖每一个角落，那样你可能得到完全平面而没有立体感的画面。你还必须谨慎，别把光源指向相机，它可能记录下一块闪亮的高光。再进一步说，确保不要用闪光灯或闪光灯头照射你自己，否则，你就会像鬼影般出现在图像中。

实践是最好的老师。还有，用数码单反的液晶屏作预览参考也可以让你判定你的光绘拍摄技术是否成功。



Chris LaLonde用三个步骤拍摄这个古董图章。第一步是将焦点对在图章之前（把图章推出焦平面），用一个600W的White Lightning闪光灯曝光背景（1/2s，f/5.6）；然后，将焦点重新调整到图章上后用顶上的柔光箱照明给图章曝光——将白炽灯作为造型光安装在柔光箱内（大约曝光2s，f/5.6）；最后，他用小型闪光灯再次给图章曝光，曝光时间15s，f/5.6。他沿着图章的边缘轮廓移动闪光灯，像画笔那样描画。白炽灯的闪光在图章上形成了黄色的光辉，在第一步骤中虚焦拍摄的结果是在图章周边制造出黑色的轮廓。

6. 室外光

自然界提供了你能想象到的所有光线种类，这也能解释为什么有如此之多的图片拍摄于自然光下。到处都能发现非常优美的自然光，而且基本不需要对它再进行后期修饰。举个例子，我曾经为美国西岸的一家主流出版公司工作，这个公司的专项在汽车出版物。我们用来拍摄汽车的一个摄影棚规模宏大，天花板高达3～4层楼高；天花板下，巨大的柔光布悬挂在缆绳上，四个角任一个都可以升或降。大型的白炽灯组（一组12～16盏）灯光照到柔光布上反射，在整个车身形成奶白色的高光——这是汽车拍摄中招牌式的灯光。当室外公众场所不适宜拍摄，或车辆只是短暂出借给《Motor Trend汽车时尚》杂志社时，我们就采用影室拍摄。尽管有这个便利的影室可用，但如果时间或天气给面子，杂志社的专属摄影师宁愿选择在曙光或暮光中拍摄汽车。在太阳正落山或落山后几秒钟的时候，西边的天空就会出现辉煌的天光。不管影室有多大，也不管配置了多少设备，它们在质量和数量两方面都无法与自然的光线抗衡。

发现合适的光

荫凉处：为了利用自然光，你必须清楚它的不同特性。这可不像在影室里干活，你可以为获得期望的效果去摆布灯光。在自然条件下，你只能发现并利用现成的光线，最多用点小花样稍微调整一点来配合你的需求。目前公认的户外拍摄最佳场景是找个远离阳光直射的荫凉地方。

荫凉处的光线其实就是散射的阳光，与通常人们所能想象的相反，荫凉处的光线并不

这张高年级学生人像拍摄于外景地，在一处储存大豆的粮仓的背阴一侧。没有使用直射阳光，一个72英寸的银色反光板放在被摄者右边大约10m开外，将阳光引向被摄者脸部。另一个小号反光板紧挨在被摄者左边，在相机视野外，用来照亮阴影面。注意第二个反光板在被摄者右边沿着手臂、肩膀形成细致的轮廓光。由Craig Kienast拍摄。

上图： Cherie Steinberg Coté拍摄这张精彩的顶级时尚图像时，使用了一套Dyna-Lite Jackrabbit装备，包括两个电子闪光灯头和充电式的便携电池组。Cherie说："能拍下这些照片相当幸运。当时是日落时分，天空简直算完美。我们用两颗Dyna-Lite闪光灯泡照亮模特；另一个闪光灯则羽化照明了直升机。"

右图： 学会如何发现光是优秀的摄影师随着时间必然会掌握的一项技巧。这张美丽的图像由Jeffery和Julia Woods拍摄，散射的背光来自被分散云层覆盖的傍晚阳光。摄影师安排这对情侣的站位，使新郎的脸部接收到新娘本身及白色婚纱反射过来的光线，两者都是天然的反光板。2.5:1的光比恰到好处。图像用佳能EOS 1D Mark II相机配70-200mm f/2.8镜头拍摄，镜头焦距200mm。感光度ISO160，曝光设定1/1000s，f/3.2

是没有方向性的，相反，它有着非常明确的方向。适合几乎所有被摄对象，尤其适合人像摄影的荫凉地方是树林中有树荫的开阔空地；树荫悬垂在被摄者头顶，挡住阳光。在有树荫的地方，散射光从侧面透过树叶缝隙照射进来，比开阔地的光线更能塑造人脸的造型（开阔地光线自头顶而下，产生的阴影自然是最不讨好的样子。比如正午的阳光，会在被摄者的眼窝、鼻子下方及下巴留下浓重的阴影。如果一定要在这样的情况下拍摄，就必须在前方用闪光灯或反光板补偿日光照射）。

另一个有关荫凉处的错误认识是：它总是一种柔光。在多云天气，暗影很可能非常显眼难看，特别是中午前后，它将形成明亮的高光和浓重的阴影。而如果在头顶有遮盖的地方拍摄，比如有下垂树枝的树荫下，或者在有屋

对页图： Fuzzy Duenkel是处理阴影区域的高手，他可以把阴影转化为金色的、柔和的、富有雕塑感的光线。他使用了许多大型的反光板，有效地改变了暗影的方向，营造出一种讨人喜欢的光线环境。这里，一个大型的金箔反光板被放置在靠近被摄者的左边，因此她这一侧的脸部处于高光区；比较小的反光板设置在相机视野下方，补充照亮阴影的一侧。Fuzzy还利用Photoshop调和图像的高光和阴影。

上图： David Wendt为经典汽车拍摄精彩的图片并自己出版发行日历。这种拍摄的秘密是色彩反差——不仅仅用黄色和蓝色互相对照，使彩色的车轮生成最大的反差，而且连结构、质地也强调反差，桥和路面是相对粗糙的，汽车则是平滑的。图像拍摄于刚刚日出时，一个星期日的早晨6:45。按Dave的说法，"除了偶尔一辆公交车，没有别的车辆驶过这座桥。"光线是天光和日出时晨光的混合光。桥的结构映射在汽车修长的高光中。顺便提一下，这是一辆法拉利360。使用佳能EOS 1Ds Mark II相机配EF 70-200mm f/4L USM镜头拍摄，镜头焦距150mm；曝光选择1/400s，f/4.5，ISO100。以RAW格式拍摄，后期用Photoshop CS2处理。

顶的回廊里，你马上能观察到光线不再那么刺目，而且极具方向感。以光线的性质来说，也不仅仅只有顶光，没有被树冠遮挡的光线会从侧面照射进来形成一种侧光。

在中午时刻工作： Jeff Smith是一位老练的摄影师，经常得奖。按照客户的要求，他必须在中午时分进行拍摄。最理想的室外工作地点离他的工作室有30～40分钟车程，是开车去完成一次拍摄的合适驾驶距离。通常他会在一个外景地同时安排多个拍摄任务。他相当忙，没办法只在清晨或黄昏工作，尽管那时的光线最棒，所以他只好把工作排满全天。

所以Smith无一例外地要找有荫凉的地方拍摄。他努力寻找符合条件的外景：阳光照射在深绿的枝叶上作为背景，背景和被摄对象身上的曝光指数的区别还不能太大。在被摄对象的站位上，他要首先找出光线的方向。他总是找头顶上有某种东西，比如树枝、门廊的屋檐，或黑色的遮光板（他专门带上遮光板以应付类似情形），可以用来遮挡住头顶的天光。如果被摄对象脸部光反差太小，他会人为地制造出光比，比如用黑色遮光片放在脸部阴影面制造

Jeff Smith觉得在中午拍摄根本不是件难事。例如这张图像就是在中午时刻拍摄的。他发现了一处不错的林中空地，恰好位于阳光照耀的草地边缘。他以阴影处为基准曝光，用一个中号尺寸的柔光箱作为主光。

出消光的效果（见第97页～第99页）。

一旦Jeff安排好他所希望的基本布光格局，他会在被摄者下方增加一个反光板，映射出更多的眼睛色彩和肌肤的质感，这对表现被摄对象很有必要。他使用72英寸的Photoflex的金色和白色反光板。反光板的把手扣在他的三角架上，底部接近地面。这是将日光反射到被摄者的脸上的最佳角度。当光线明亮时，他使用白色反光板，以避免反光过度；自然光非常柔和时，则使用金色反光板。

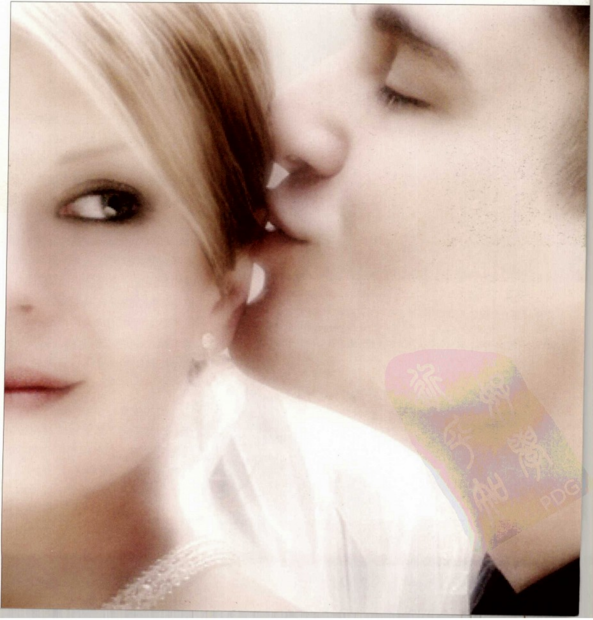
低角度的阳光：当太阳低垂在天边时，你可以使用侧光照明（夹板式照明），让被摄对象的造型有良好表现。这时候，他/她的半张脸几乎会在阴影中，而面孔的另外一半却是高光。所以要让模特侧一下脸将整个面孔转到光线中，免得在笑纹和眼窝处产生太深的阴影。如果拍集体照，也需要小心地安排被摄者的位置，以免某个人的头挡住照向下一个人的光线。

还得有从阴影一侧照过来的充足辅光，阴

影区域才不会变得死黑一片。如果利用闪光灯补光（第99页～第104页有更多介绍），则要让闪光输出光量与日光曝光值相当，或者比日光大约低一挡；如果使用反光板，应仔细调节角度以确保阳光能被反射回脸部的阴影面。

在直射阳光下的人像构图，检查背景也一样重要。由于光亮度明显比在荫凉处高很多，建议使用1/125s或更快的快门速度和比正常情况下小的光圈如f/11。小光圈可以令背景更加清晰，在视觉上将背景与被摄者分离开。通过预览景深可以观察背景成像效果。如果快门速度更快一些，镜头光圈则需要开得更大才能使背

Martin Schembri的这张图像拍摄于深冬时节，在一天中自然光照明仅剩大约5分钟的时候完成。拍摄在一个城市广场进行，周围环绕着很多彩色玻璃幕墙。新娘被安排抬头面对其中一面玻璃墙，以达到补光照亮阴影的目的；用一个反光板把一些光线反射到眼睛下方；主光实际上是在新郎身后的位置，穿过他的左肩照射过来。Martin设法将辅助光比保持在1:1。图像为数码拍摄，使用尼康D100相机配80-200mm变焦镜头。



上图： 窗户光在这里被两次散射了——窗户的玻璃和新娘的头纱，从而得到美丽柔和而有方向感的光。摄影师Charles Maring让新娘脸向光，他自己移动到新娘脸部背阴的一侧捕捉高光和柔和阴影交互影响的光影效果。

景成像充分虚化。快门速度提高可能使闪光灯无效[1]，所以要有反光板在手边备用。

日落后： 正如本书中许多伟大的摄影师提供的例图那样，一天中最佳的拍照时间是刚刚日落之后。这时，天空宛如一个巨大的柔光箱，光照的效果既均衡又柔和，不会形成锐利的阴影。

1．快门速度若高过闪光同步速度，闪光灯会失效。——译者注

利用这种超级光照工作有两个问题：第一，光线昏暗。你需要中速到快速的ISO感光度结合相对慢的快门速度，如果拍摄场景中有孩子，那就有问题了：你不得不借助更大的光圈来对付减弱的光线，快门速度和景深就受到限制。

第二个问题是，在晨暮光下拍摄的人像没有眼神光，即被摄者眼中白色的耀斑。因此，多数摄影师利用闪光灯增强晨暮光的效果，使用闪光泡或柔光箱，给眼睛增加光彩。闪光强度可以比日光低两档以上，这样能够很好地给眼睛补光形成眼神光。

反光板

当你寻找一处自然光照明的外景时，你必然受自然条件的支配。有时要找到你想要的合适的光线类型是很困难的，所以随身携带一个便携反光板是个好主意。反光板的尺寸应该相当大，越大越有效。像Portable Lite Discs，是把布蒙在弹性可折叠的圆形或长方形框架上做成的反光板，有不同大小的直径，是非常有效的补充照明来源。许多生产商生产及销售这种产品，有银色（最大辅助光输出），白色，金箔（温暖的辅助光），及黑色（消光效果）。

安放位置： 如果散射光形成的阴影深且清晰，或者你希望在被摄者眼中增加一点眼神光，你都可以使用一个大反光板（或几个反光板）。找一个助手帮忙（或者用若干个带夹子的支架），你就可以非常精确地设定反光板了，要确保它

这是处理头顶光的另一种方式。使用一个遮光片或挡光物阻止头顶光直接照到被摄者，而使光柔化后从侧面入射，营造理想的照明模式和光比。Charles Maring在这里给这对情侣一把黑伞作为道具，也因此达到改造头顶光的目的。注意黑伞上的高光，你会发现虽然光已经被散射，但仍然几乎是直射头顶。

Fuzzy Duenkel是驾驭光线的行家里手，他能把日光转化为柔和优雅、类似影室灯光的光线。这里他使用一个独立的金箔反光板（如下文所描述）将光线反射回到被摄者身上，在她左边形成主光。你可以从她的眼神光中看到反光板的形状。

的位置在画面之外。

你可能需要多次调整反光板，才能得到合适的补充光照，记得从相机的位置观察照明的效果。对从被摄者下方反射进来的光要小心：低于眼-鼻水平线的入射光线非常不讨好。试着将反光板聚焦（这里确实需要一个助手），才能做到只给需要补光的阴影补光。

金属箔片类型的反光板靠近被摄者使用，有时会抑制住周围的光线，营造出愉悦而令人赞赏的布光模式。

天然反光板： 许多时候在自然环境中可以发现天然的补光：小块的沙砾土壤，浅色的灌木丛，或者附近的建筑物，都可能提供你所需要的辅助光线。但要小心，从地面向上反射到被摄者的辅助光不可以亮过主光；从眼-鼻水平线以下照射上来的光线非常令人讨厌，所以经常被称为“盗尸者的光”（原因显而易见，眼露贼光）。

Fuzzy Duenkel：多功能反光板

Fuzzy Duenkel使用自制的反光板，他称之为“Fuzzy反光板”。它是两个4×4英尺大小硬质的双面反光板，中间铰合在一起能使整个部件站立起来。由于一共有四个面，所以可以形成四种不同亮度水平的光线反射率。聚酯薄膜的表面提供了强力的反光，可以在明亮阳光下将光线精确反射作为主光，或者成为从被摄者背后射过来的轮廓光；喷涂银色的表面可以在短距离内提供有效的、色彩平衡的补光；白色的表面则提供比较柔和的辅光，黑色的表面可以达到消光效果。由于反光板可以摆成L形状自行站立，它既能作为遮光片又能作为反光板使用。使用反光板的另一种方法是摆在被摄者的下巴之下，把光反射到脸上。如果使用三角架，反光板的一个面可以靠在或锁在三角架上，或者由一个助手举着准确指向辅助光。

消光

过度散射的光： 有些情况下，光被散射的程度很大，已经无法塑造脸部的特征，换个说法，就是光线没有立体感和方向性。这种情况下，可以在靠近被摄者的

地方放一张黑色的消光卡（也叫遮光片或者挡光板），挡住（或者吸收）部分光线，使它照不到那些关键区域，其效果是让被摄者面部的有一边被消光，人为创造出更强的有效光比。相对于平淡的散射光线来说，用这个方法改变的照明光线能更好地表现出被摄对象的立体感和轮廓线条。

当你有两个同样强度的光源而每一个都强到足够作为主光时，黑色消光板（或者挡光板）就派得上用场了；在利用直射阳光同时还要使用聚酯薄膜反光板的情况下，黑色消光板（或者挡光板）也相当有用。黑色消光板靠近被摄者的这一边能够减弱光线的强度，营造拍摄时需要的光比。

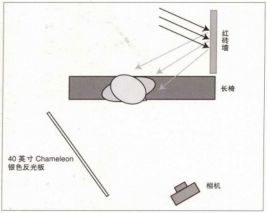
顶光：如果你发现一个不错的外景可以拍摄人像，但是光源却位于被摄对象的“头顶”（会使眼窝太暗并产生鼻子、下巴下方讨厌的阴影），你可以使用挡光片来遮挡来自头顶的光线：顶光的照射方向被改成从挡光板两边倾泻下来，而不会直接照在被摄者身上，被改变方向的顶光还会从两侧折射到被摄对象身上成为主光。这就如同找一个廊檐或林中空地遮挡住头顶直射光的情形。不过使用头顶挡光片有两个缺点。第一，你需要一个（或多个）助手在被摄者头上高举遮光片；第二，从总体上减弱了光照水平，这意味着你不得不用比预期更慢的快门速度或更大的镜头光圈。

柔光屏

不规则光：你发现了一处理想的外景地，但是透过树荫的是直射光和散射光的混合体（即不规则光），那么可以将柔光屏或柔光布用在被摄者和光源之间，获得有方向感但是柔化过的光线。柔光布在市面上很常见，尺寸可以大到6×8英尺。这种柔光屏用半透明的材料制作，装在柔韧性很好的框架上，需要一个或几个助手举着才能有效使用。

直射阳光：当你要在直射阳光下拍摄你的模特时，柔光布的作用很大。将柔光布简单地摆在光源和被摄者之间就能柔化现成的光线，柔光布越靠近被摄者，光照效果越柔和。若配合窗户光一起使用，穿透柔光布的光线遵循平方反比定律（见第17页），即穿过柔光布的光非常快地衰减。

你可能以为这幅精致的甜点是Mercury Megaloudis在影棚里拍摄的，那么你错了。Mercury在室外一棵树下拍摄了这个场景，利用了透过树枝的阳光。他在盘子和水果边上摆了一个半透明的大水瓶，过滤并柔化了透射而过的光线；在阴影的一侧（即相机右边），他用一个小化妆镜把高光反射向水果的表面。他还在靠阴影一侧的桌子边沿放置了一个银色大反光板，照亮阴影部分，使拍摄对象上的整体光比降低。



专业摄影师必须了解如何在普通的光照条件下拍摄出色的照片。这张新娘标准头像拍摄于外景地，光从一堵粉红色的瓷砖墙上反射过来，光线是暖色调的，不需要通过滤色进行色彩修正。一个银色反光板放在与墙面相反的那一侧对脸部补光。

背光：柔光屏的另外一个用途是和反光板结合使用。被摄者如果处在逆光中，可以在后方高处举高柔光屏柔化照过来的光线，同时用一个简单的反光板作为室外光的柔和补光。柔和的背光会形成环绕模特高光的亮边，而靠近被摄者的反光板则提供低光比、美丽柔和的前光照明。

测光：使用柔光屏会减少落在被摄者身上的光照量，所以要利用设备测量现场的场景光线。由于落在被摄者身上的光照量比背景及场景的其他区域低，背景就可能曝光过度——这倒也未必不是一个好结果。为了避免这种状况发生，也就是避免背景因为曝光过度而从画面中完全消失，所以要选择一个中色调或者暗色的背景。这种类型的散射光线最好的代表作品是从肩部往上的半胸像，因为这种场景下所使用

的柔光屏尺寸可以更小，可以更靠近被摄者。

闪光技巧

X同步：所有焦平面快门相机都有自己的X同步速度，即相机和外置闪光灯能够同时启动的最快速度。当快门速度快过X同步速度时，由于快门帘速度太快，会挡住部分的画面，导致只有没有被遮挡的部分画面得到曝光。现代的单反或数码单反相机拥有快达1/500s的X同步速度。（注意：有镜头快门的相机能够以任何速度与闪光灯同步。）

当然，你可以用比X同步慢的速度拍摄，使得现有的光线能够和闪光灯一起融入画面。你要使用多慢的快门速度其实并没有限制，但如果快门速度非常慢，被摄对象可能已经移动了。这种情况下，本应结像清晰的被摄者周边会形成一圈不自然的阴影，好像是从背景中切割出来似的。

辅光：为了测定和设定适合于补光的光输出，就必须首先测量场景。最好使用手持入射式测光表，在被摄者的位置将半球指向相机进行测量。假设一个这样的场景，测到的曝光是1/15s，光圈f/8。现在，用闪光测光表只测量闪光灯，你的目标是光输出比周围的曝光低一

Kevin Jairaj用现成的自然光加闪光补光拍摄这对情侣。光线从相机左侧及背后照射过来，皮肤色调温暖，因为Kevin把他的佳能20D设定白平衡为阴天模式，闪光灯光量刚刚能察觉到，只是给模特增加一点点补光并给眼睛增添眼神光。Kevin以RAW格式拍摄，这样在需要时可以提高图像饱和度以及调整白平衡。曝光设定1/45s，f/28和 ISO 100。

上图： Bill McIntosh非常推崇在晨暮光条件下使用电子闪光泡作为辅助或主光。这张图像中背景曝光不足，低于正常值约1挡，使得云层戏剧化地突显出来。电子闪光泡作为主光，光亮盖过作为辅光的晨暮光，形成了阴影。

左图： Leslie McIntosh在弗吉尼亚一片宽阔的海滩上拍到这张阳光下的人像。阳光提供了主要的照明，她利用电子闪光泡非常轻微地对阴影补了点光。

PDG

挡。调整闪光灯输出，或灯与被摄者之间的距离，直到你测到的数值是f/5.6。然后设定相机到1/15s，光圈f/8。如果使用数码相机，建议试拍一次。

a. 电子闪光泡辅光

最常用的手持闪光设备之一是电子闪光泡，它更像是一个大的点状光源而不象常见的小型便携闪光灯。它不用反光板，而是使用向上的闪光灯管，封固在一个塑料灯座上形成保护。由于没有常规的灯座或反光板，电子闪光泡能提供360° 的覆盖范围，也就是说你可以放心大胆地使用你的广角镜头了。但是，电子闪光泡组产生强烈明亮的闪光，除了在室外拍摄人像之外，对其他所有类型的拍摄用途来说它的光线都太“硬”了。

电子闪光泡的光线衰减比其他手持设备小，所以它成为理想的闪光补光选择——尤其是在室外。有个小窍门是闪光亮度不要过度，不然会盖过日光。例如，Bill McIntosh的每一张室外人像都用到电子闪光泡，或用来给逆光中的被摄者补光；或用来在清晨或日暮阳光角度太低、照射不足时，给被摄者增添一点光亮。

电子闪光泡组是最主要的手动闪光设备，这意味着你必须通过手动改变光源与被摄者的距离或调整电源输出来调节它的强度。

b. 柔光箱辅光

有些摄影师喜欢柔化他们的辅助闪光。例如Robert Love，将Lumedyne电子闪光灯安装在24英寸的柔光箱中，用无线电遥控启动电子闪光灯。他经常用闪光灯作为造型的补光，以45° 角照亮被摄者（人数较少的团体）；对大型团体，他则把柔光箱放在相机旁边，营造更

TTL平衡式辅助闪光与当今的数码单反相机及专用闪光系统结合使用，可以达到极精准的水平，即使像下图中那样，在闪光灯头上覆盖了散射物也不会影响效果。Cherie Steinberg Cote在洛杉矶市中心的一座桥上，为一位披着黑色面纱的新娘拍摄了这张精彩的时尚人像。主光是由矩阵平衡型辅助闪光灯和尼康D70和SB-80 DX闪光灯打造的。这些系统可以如此精确，你可以按1/3逐级调节设定闪光或曝光补偿，其不可思议的准确性简直挑战你的想象力限度；因此摄影师能够专注于艺术创作，而不是考虑外景地闪光补光的种种细枝末节。

左图：如图所示，Strobe Slipper Plus配装Pocket Wizard接收器，安装在PhotoFlex重型旋转接头上，并且配加PhotoFlex Adjustable Shoe和0.39的超小柔光箱。**上图**：Bruce Dorn提出并制作了一种遥控的柔光箱用于外景地拍摄，他自己称之为Strobe Slipper。PhotoFlex的柔光箱小巧而操纵灵活，用一个佳能（或尼康）的闪光灯装在不锈钢底座上，同时还加装一个Pocket Wizard接收器。无线发射机则安装在Dorn的佳能EOS 20D热靴上。这里的图像用Strobe Slipper拍摄，光源面对模特并笼罩着她，无需任何反光板。电子闪光灯曝光参数完全自然地与日光曝光平衡，形成日光与影室光的完美混合。

均衡的光覆盖。

c. TTL闪光补光

常用135相机的摄影师们往往偏爱相机内置的TTL闪光[1]。现代135相机中大都内置这种模式，可以自动调节闪光输出与周围光线的曝光配合，从而得到与环境光亮平衡的闪光补光。

许多这样的系统还提供闪光输出补偿，使你能够调节全光量或小光量输出变化，得到辅光与环境光的理想光比。TTL系统的确不同凡响，更重要的是：它非常可靠，而且可以预测。一些TTL闪光系统允许你用TTL遥控电缆控制实现闪光灯与相机位置分离的“离机闪光”。

一些最新型的数码单反相机和TTL闪光系统，可以遥控设置多个闪光灯组，全部由相机

1. 通过镜头测光，这就是TTL的含义。——译者注

内置的闪光灯来触发。比如你拍一张全家福，可以用四盏同步的闪光灯从相机的位置遥控启动它们闪光，所有闪灯的输出都事先测定、设置完毕，以事先设定的闪光与日光之光比进行闪光补光。

d. 影室专用电子闪光灯作为闪光辅助光

如果你使用影室类型的电子闪光灯，那么可以通过调节闪光灯单位电能设定来控制闪光输出，通常都是微调——1/2，1/4，1/8，以此类推。例如，如果日光的曝光值是1/60s，f/8，那么闪光输出的设定应为f/5.6或更低，才能产生良好的闪光辅助照明。

闪光灯主光：闪光灯强度亮过周围的环境光时，你可能会想到用它作为主光。如果真的需要如此，最好能将闪光灯与相机分离，把它放在被摄者某一侧的高处，这样可以更自然地模拟自然光——自然光总是从上往下照，从来不会迎头正面地照亮某个人。把闪光灯移到一侧可以提高造型光的质量，更好地表现脸部的饱满轮廓。

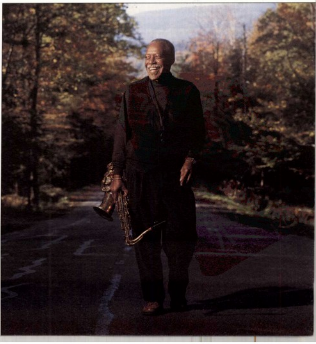
当你使用闪光作为主光时，有一点很重要，必须记住：你这么做是试图在一个场景中平衡两种光源——自然环境光和闪光。自然环境光线对背景和被摄对象都有影响，而闪光只影响被摄者。了解这点可以有助于你更好地利用自然环境光和闪光两者之间的曝光区别，让背景变暗但却更富有色彩。但无论怎样，闪光高过自然环境光的曝光参数两档以上都是不明智的，这可能让用光的效果看起来像在夜晚拍摄人像。

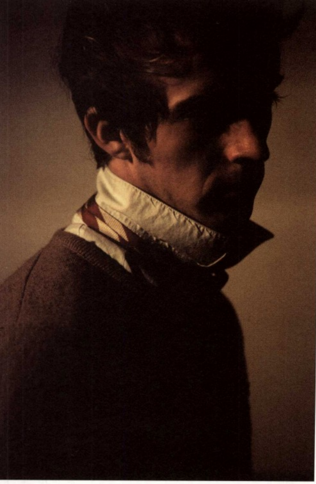
记住，电子闪光灯的光强度衰减相当快，所以要确认你的确是对被摄者所在的中心位置测光（集体人像则取两边的数据——反正应当是安全可靠的位置）。如果是三四人的小集体，你可以离开一点，将闪光灯从相机位置移开一些，可以得到更理想的光线造型——但这不适合人数很多的集体，因为光衰减太大。当然，你还可以在相机的另一边增加第二盏强度相同的闪光灯，与第一盏灯到被摄对象的距离相同，可以有效地扩大光照范围。使用两个光源时，一定要同时测定两盏闪光灯以获得准确的数值。

a. 闪光灯主光结合直射阳光

假如你不得不在直射阳光下拍摄（可能因为背景或外景地的条件限制），那么可以将被摄者安排在逆光位置，使用闪光灯营造光线从被摄对象正面照射的模式，这样产生的闪光曝光设定参数应该与日光相同：日光作为背景光，闪光要设定同样的曝光值作为主光。闪光灯可以加反光板使用，或加用某种的柔光设备来增加光亮度。比方说，假如曝光参数是1/500s，光圈f/8，那就意味着你应该让闪光灯发出的光在被摄者身上生成f/8的曝光量。闪光灯应该放在被摄者一侧，从高处往下照射，以便塑造脸部的良好造型。在这种设置中需要助手协助或使用灯架。也许你希望闪光灯能输出更温暖的光线，

Gene Martin在纽约州的伍德斯托克郊外的一座山顶拍摄传奇萨克斯风演奏者David “Fathead” Newman。Gene用哈苏553ELX相机，蔡斯80mm镜头拍摄，Norman 200B加1/2 CTO滤色镜，使闪光与周围光线平衡。





左图：拍这张照片时，Michael Costa以45° 角照亮他的被摄者，用的是从一家五金商店中找来的卤素“工作灯”。这些灯已经是暖色调的（白炽灯），但为了获得额外的反差和暖调，他用富士Provia400胶卷，并增感追冲至E.I.1600。光源在被摄者背后，把他的主要面貌特征投射到阴影中，效果非常好。如果摄影师用了任何形式的辅助光都无异于画蛇添足，都有可能把这种效果给毁了。

对页图：什么样的摄影师能够拒绝这样的背景？背景虽然十分完美，但是光线远未达到理想状态：头顶产生了自上而下的暗影。摄影师Jerry Ghionis让新娘旋转起来，同时仰起头向后，这样光线变得生动多了。图像用尼康D100相机加70-200mm f/2.8镜头拍摄，镜头焦距70mm。

那么可以在反光板上涂一层增加色温的凝胶。这个办法适用于用数码单反相机的拍摄。

b. 多云天气时闪光灯作为主光

闪光灯与日光的曝光量完全一致的效果，就好象你自己可以创造阳光。尤其在多云的天气里，使用点状光源的电子闪光泡，光线效果就仿佛是在阳光灿烂的日子里。闪光灯放置在被摄者的右边或左边，抬高位置以获得更好的造型。如果你想要加强光线输出使背景变暗，可以提高闪光输出值比日光高出1/2到1挡，并让曝光以闪光灯曝光值为准。背景曝光不足不得多于一档，否则会形成不自然的夜间效果。很多时候，你可以用这个窍门在开阔地的荫凉处拍摄，不必担心会产生使眼窝深陷的阴影，头顶的自然散射的日光会被正面直射的闪光盖过。要进一步增加场景的色调，可以给闪光灯加温——在电子闪光灯的灯罩上涂抹增加色温的凝胶。被凝胶提升了色温的光线只会给面部照明带来暖调，而影响不到场景内的其他部分。

在室外进行光绘

笔者的一个朋友住在南加利福尼亚某个峡谷的附近，他喜欢收集闪光灯——不是小型的，而是大型的大功率闪光灯，靠这些灯他可以在夜晚照亮大约半英里以外的峡谷对面！

他最近的珍藏品是一组300万cd的灯，它简直就是一个灯塔的指示灯了，灯光被聚集成狭窄的光束投射，能跨过很远的距离。

像这样的灯组，可以进行一个村庄的风景布置拍摄，光照能穿过整个村镇，依次照亮所有的建筑，而相机保持位置不变，快门设定在B门，记录下光线照到的每一部分的风景。这一类型的拍摄要当心，换外景时必须关灯，否则当你从一处外景地转移到下一处时，会留下一路像面包屑似的灯光余缕。你还得小心别对着镜头照射，否则所有的光源会以耀斑形式记录在胶片上（或数码传感器上），所以建

Cola

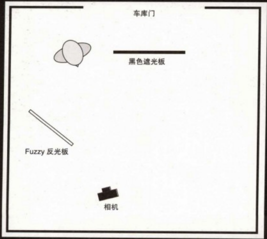
Fuzzy Duenkel：车库灯光

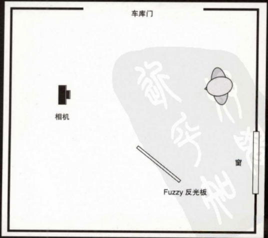
不久以前，摄影师Fuzzy Duenkel开始在高年级学生家中的车库为他们拍摄。一般人不会指望在车库中能工作得很顺利，但Fuzzy试着去适应利用这些很富于方向感的光线，并将之改造成优雅的人像光。Fuzzy的高年级学生人像主要是在他们家中拍摄，车库更是一个内涵丰富的地方，常常是家庭摆放传家宝的博物馆。

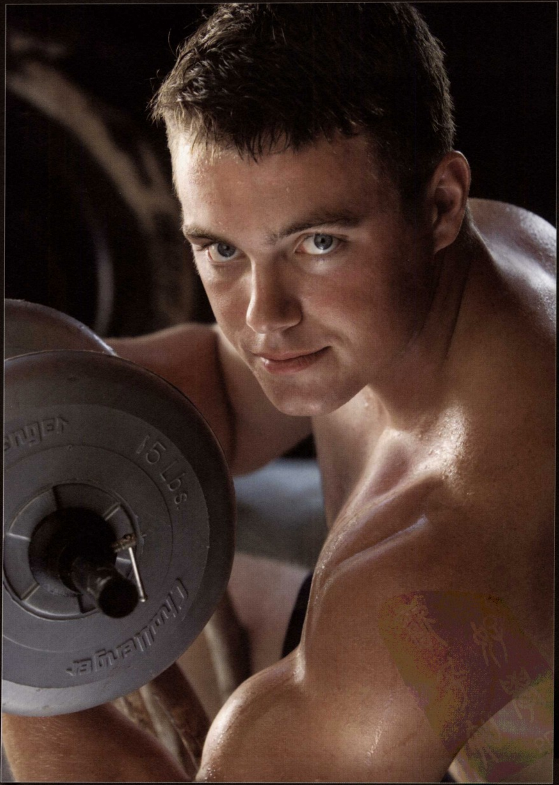
有两种布光方式他经常使用。他利用一大扇打开的车库大门挡掉大部分入射的光，避免眩光。被摄者位置安排在逆光照射范围之外；他使用聚酯薄膜反光板产生主光，并利用现成入射光的边缘照明。

在另一种方式中，他使用车库中的一扇小窗户作为轮廓光，让被摄者的站位能够充分利用这强烈的逆光。他再让被摄者避开车库大门射入的直射光，配合聚酯薄膜反光板生成强烈的侧光。详细介绍见图。

左边及对页是两个高年级学生人像的例子，由Fuzzy Duenkel利用车库灯光拍摄。Fuzzy虽然只利用现成的光线，但由于他拥有自制的聚酯薄膜反光板“FuzzyFlector”非常有用，使得光照看起来象影室布光。参考附图中的示意图，你是否能够找到主光源在哪里？






15 Lbs.

Drake Busath是个婚礼和人像摄影师，他非常了解该如何处理日光和背景。这里，他选择一个背光的外景，美丽的树丛和拍摄对象之间的距离适当。他用大光圈把背景置于焦外，还用Photoshop作了一点选择性柔化。他用一个大金属反光板将逆光折射调整为主要光源，提供暖调、柔和、很有方向感的光线，成为照亮所有家庭成员的主光。他让曝光比正常情况略微过曝了一些，以表现出黑色区域的细节，但更重要的是产生更高调的皮肤色调。拍摄逆光场景时，曝光略微地过度一些会更好——增加1/3至1/2挡——比正常曝光多一点点。

议你总是站在灯光和相机之间。

控制背景

景深及虚化：在荫凉处拍摄人像，最佳的背景类型自然是单色的。如果背景是完全相同的单一颜色，被摄者的形象能够从中分离出来。如果在背景上出现了斑驳的阳光时，麻烦就来了，你只好用大光圈拍摄，虚化掉这些光斑，大光圈的浅景深还会使背景也虚化，因此光斑和暗色调就会融合在一起。你还可以在相机镜头上方使用柔光屏，给人像增添整体的朦胧感。当你这么做时，你就会成功地消弭纷乱背景的干扰。

润饰：另一种消弭纷乱背景干扰的方法是润饰和修描。用加光或虚化的手法处理背景，使它变得更暗，更柔，或者说使其更不显

眼。这种技术在Photoshop中其实很简单，因为Photoshop可以很容易把被摄者凸显出来，将被摄对象勾选出来之后再反选，使背景成为选区，就可以很方便地用所有手法去修饰它——从虚化，色彩修正到密度调整，还可以增加任一颜色的透明晕影，从视觉上削弱背景。

被摄对象至背景的距离：有些摄影师在室外工作时，喜欢将集体成员之间的站位拉得很开，让背景能够更好地与整体设计融位一体。

色调分离：室外拍摄有一件事必须注意，就是被摄者要能从背景分离出来。一位模特的黑发就很难从深绿色的森林背景中分离，而会形成色调合并。解决类似问题的合理方案是——增加一个背景反光板，打一些光到头发上。

皮肤冷色调

在暗影下拍摄人像，你可能遇到的一个困难是着色冷调。如果被摄者站在小树丛中被枝叶围绕，那么绿色就有很大机会将映射到皮肤上影响到色调。同样，经常发生的情况还有：站在林中开阔地中央的模特脸色映射了头顶蓝色天空的青蓝色调。

为了修正绿色或青色的色彩影响，首先要学会观察。肉眼会自动调整适应色彩影响，看久了就会对脸色不好无动于衷，所以要仔细观察研究脸部，尤其是面部阴影区域的着色。如果光照是无色的，那么阴影应该显现灰色；如果不是，那么看到的阴影是绿色或青色的。

在数码技术出现以前，为了修正这种色彩影响，你需要在镜头上加装色彩补偿（CC）滤色镜，这是一种安在滤镜架内的凝胶型滤镜。为了修正色彩偏差，则要使用色互补滤镜，来中和照明光线的色彩平衡。而在使用数码相机时，你只需要使用自定义的白平衡或选择相机预定程序的白平衡设置，比如“荫凉场景白平衡”。那些使用ExpoDisc的人都极力赞赏它在这种状况下的准确性。通过修正白平衡，就没有必要用滤色镜修正布景的色彩偏差了。

虽然如此，总还有一些你希望光线色调温暖而不是无色中性的时候，这时，你可以用金箔反射物将温暖的光线反射到脸部。尽管反射物改变不了树丛或背景的颜色，但对改变皮肤色调确实有效。

摄影师们

本书刊载了大量摄影作品，创作这些作品的摄影师们代表了优秀布光的最高水准。我感谢所有参与本书的摄影师，尤其是来自加拿大渥太华的Chris LaLonde，来自美国弗吉尼亚州的Bill McIntosh，和威斯康星州的Fuzzy Duenkel，他们非常慷慨地提供了很多有用的技术信息。以上3位对布光技术都有着独到和全面的掌握，而且各有独特见解。

Barbara Bauer（获得职业摄影师协会认证及摄影硕士学位）：Barbara是罗德岛摄影学校的毕业生，她的人像在比赛中获得过无数奖项。

Marcus Bell：Macus Bell的独创视角，流畅自然的风格以及敏锐性使其成为澳大利亚最受人尊敬的摄影师之一。他的作品发表在Black White、Capture和Portfolio Bride等与婚礼摄影相关的美国杂志上。

Don Blair：50多年以来，Don Blari是艺术人像、技巧的同义词，对摄影界作出了非凡的贡献。他位列最受尊崇的人像摄影师之一绝非偶然——很多人知道他的昵称是“老爹”。

Stacy Dail Bratton：Stacy拥有自己的影室，是一个造诣深厚的儿童及家庭摄影高手，这些年来拍摄过2500张以上宝宝人像。她毕业于美国帕撒迪纳城的设计艺术中心学院。

Drake Busath（摄影大师）：Drake Busath是第二代职业摄影师。他到全球各地讲课，并在相当多的专业杂志上做过专辑报道。他在意大利南部经营着受欢迎的连锁摄影工作室。

Anthony Cava（获得艺术学士、摄影硕士学位）：Anthony Cava和哥哥Frank一起在加拿大渥太华经营自己的Photolux摄影室。30岁的时候，他成为加拿大最年轻的摄影艺术大师。Anthony还以他第一次参赛的入选作品获得了WPPI（婚礼和肖像摄影师国际协会）摄影比赛的最高奖项。

Michael Costa：Michael是获奖摄影师，总是致力于为客户拍摄最好的作品。他以优等成绩毕业于美国的布鲁克斯学院，在那里他获得了人人称羡的静止摄影（Still Photography）项目的奖学金。

Cherie Steinberg Cote：Cherie的职业摄影生涯从摄影记者开始，是加拿大《多伦多太阳报》（Toronto Sun）少有的女性自由摄影记者。她目前住在美国洛杉矶，最近有作品发表在L.A. Times, Los Angeles Magazine和Town & Country杂志上。

Stephen A. Dantzig（PsyD）：Stephen是位屡获殊荣摄影师，同时还是 *Lighting Techniques for Fashion and Glamour Photography* 及 *Softbox Lighting Techniques for Professional Photographers* 两书的作者。

Bruce Dorn：20年的好莱坞电影制作经验塑造了Bruce的电影摄影风格。他和其艺术伙

伴，也是他的妻子Maura Dutra一起拥有并经营iDC Photography工作室，专门为那些有艺术背景的客户作婚礼当日的记录报道。

Fuzzy Duenkel（获得摄影硕士学位）：Fuzzy和Shirley Duenkel来自美国威斯康星州的西部弯城，他们俩经营一家蒸蒸日上的人像影室，主要致力于为高年级的学生拍摄人像。Fuzzy已经有12幅作品入选《美国国家旅游图片收藏家精选》（National Traveling Loan Collection），一幅入选德国的世界影像博览会（Photokina）。

Scott Eklund：为美国《西雅图邮讯报》担任摄影记者算是Scott的谋生手段，但凭借作为新闻工作者的捕捉时机的敏感和叙述故事的能力，他因婚礼摄影获得过无数的奖项。

Nancy Emmerich：Nancy是得奖摄影师Don Emmerich的妻子，她自己也是人像、婚礼及商业广告摄影的得奖人。夫妻两人在职业摄影师界到处演讲，范围广大，包括美国境内及海外。

Fernando Escovar：TV Guide和Motor Trend杂志的常客，Fernando的拍摄对象无所不包，从式样奇特的跑车到好莱坞女明星和模特。他的作品广泛发表，最近还刚刚推出一系列教学光碟。

Gary Fagan：Gary和妻子Jan在美国依阿华州的迪比可市拥有一间家中工作室。Gary主要专注于为家庭及高年级的高中生拍照，主要就是以他自己的室外影棚为拍摄点。2001年，他获得WPPI的终身成就奖。

Deborah Lynn Ferro：自1996年成为职业摄影师，Deborah Lynn将自己的背景定位成一个水彩画艺术家。她是一个受欢迎的摄影导师。

Rick Ferro：Rick曾在美国迪斯尼世界担任资深婚礼摄影师，多次获得WPPI的奖项。他是*Wedding Photography: Creative Techniques For Lighting and Posing*一书的作者，也是*Wedding Photograph with Adobe Photoshop*一书的合著者之一。

Jerry Ghionis：Jerry Ghionis是澳大利亚摄影界的领头人之一，他所拍摄的题材涉及婚礼、人像、时尚以及社团等领域。2003年，在WPPI的作品选集比赛中他获得年度婚纱影集奖，及最高奖荣誉。

Al Grodon：Al经营一家提供全方位服务的影室，并在整个东南部为客户拍摄婚礼。除了拥有PPA和WPPI的多个头衔，他还两次获得柯达图片奖，他的图片作品还被收入极富声望的《ASP大师收藏家精选》（ASP Masters Loan Collection）。

Vincent Isola：Vincent专精于纯艺术人像、婚礼、商业广告及大事记摄影。Genesis Photography是他自己开办的事业，其中有装配了全套设备的内部影室是美国旧金山地区少有的几家顶级影室之一。

Kevin Jairaj：Kevin是个时尚摄影师，也是多次获奖的婚纱及肖像摄影师，他的独到视角为他在达拉斯及福特伍斯地区赢得极高的声誉。

Claude Jodoin：Claude是来自美国密歇根州底特律市的得奖摄影师。他是一个拍摄大事的高手，一年的时间他就能拍摄无数的婚礼及人像作品。

Craig Kienast：Craig在美国伊阿华州的小城克利尔湖城工作，这是个小市场，他通常能得到比他邻近的竞争对手多两倍的报酬。

Jeff Kolodny：1985年，Jeff从美国纽约阿德菲大学电影制作专业获得文学士后，即以专业摄影师开始其职业生涯。最近，Jeff把他的事业从洛杉矶迁移到南佛罗里达，在那里他的目标是拍摄最前沿技术的婚礼摄影作品。

Christian LaLonde：Chris出生于加拿大安

大略省的渥太华，他负责运营Photolux Studios的商业广告部门。他专注于社团公司、建筑、食品、工业产品的拍摄以及编辑工作。在2002年和2003年，他两度获得极富声望的加拿大年度广告摄影师称号。

Frances Litman：Frances Litman是来自加拿大卑斯省会维多利亚市的得奖摄影师，她的作品由柯达加拿大公司编辑成册，还入选富士胶片的促销广告。她还曾得到富有声望的柯达图片奖。

Kersti Malvre：Kersti以她独特的人像摄影风格而知名，其人像结合了黑白照片和油画效果。由于对人像摄影技术的突出贡献，她获得PPA摄影艺术家称号。

Charles & Jennifer Maring：Charles和Jennifer夫妇在美国康涅狄格州的沃林福特市经营Maring摄影股份有限公司，子公司Rlab是一家为高品位的摄影师提供服务的数码工作室。

Gene Martin：Gene Martin于2006年去世，他生前居住在纽约。他最大的成就是其概念化的人像摄影手法，为各唱片公司或出版公司拍摄了许多名人及音乐人士的肖像，单单为Jazz Times《爵士乐时代》杂志，他就拍了超过50张封面。

Cliff Mautner：Cliff从摄影记者开始其职业生涯，他从未梦想过有一天会如此享受婚礼摄影的乐趣。他的图片在Modern Bride（《现代新娘》），Elegant Wedding（《优雅婚礼》）和The Knot（《结合》）杂志等其他许多出版物上做过专辑介绍。

Mercury Megaloudis：Mercury Megaloudis的公司Megaloudis Photography位于澳大利亚维多利亚省府斯特拉司摩。澳大利亚职业摄影师协会在1999年授予他摄影大师称号。他多次在澳大利亚本土获奖，最近开始在美国也获得奖项。

William S. McIntosh（获得摄影硕士学位）：Bill McIntosh为美国大公司高层及其家庭拍照，并频频旅行到英格兰接拍一些特殊的个案。他在全球各地演讲，并著有*Classic Portrait Photography*一书。

Leslie McIntosh：Leslie拥有美国芝加哥艺术学院的美术学士学位，他在广告和时尚摄影方面卓有建树。之后他返回弗吉利亚海滩接手家族事业。如今，她专门拍摄家庭、孩子及高中毕业班学生。

Chris Nelson：1985年，Chris Nelson从威斯康星大学毕业，获得英语和新闻双学位，之后6年他作为新闻摄影和记者服务于密尔沃基卫报（Milwaukee Sentinel）。1991年他开办了一家摄影室，专业从事生活形态的人像拍摄，其作品带有图片新闻的色彩。

Mark Nixon：Mark在爱尔兰的克兰塔夫经营人像影室，最近他凭借一组4幅婚礼图片赢得爱尔兰最富盛名的摄影奖。在近期更是将他的业务扩展到国际范围，并且目前还在全球巡回演讲的行程中。

Larry Peters：Larry是全美最成功的资深人像摄影师之一，也经常获奖。

Norman Phillips：Norman是个受人称赞的职业摄影师，也经常会有作品发表在摄影刊物上。他还写作过许多书，包括*Wedding and Portrait Photographers' Legal Handbook*。

Fran Reisner：Fran Reisner是来自美国得克萨斯州弗雷斯科的获奖摄影师，她毕业于布鲁克斯学院，两度被评选为达拉斯年度摄影师。她还曾担任美国达拉斯职业摄影师协会的主席（Dallas PPA）。

J.B.& DeEtte Sallee：Sallee夫妻从事摄影专业虽然仅仅开始于2003年，但已经取得了很多成就。2004年，J.B.通过WPPI的评选赢得第一个Hy Sheanin 纪念学术奖；2005年，J.B.和

DeEtte也被评选为达拉斯年度摄影师。

Martin Schembri（获得摄影硕士学位）： Martin是具有国际声誉的人像、婚礼及商业广告摄影师，他在全世界范围以研讨会形式宣讲他独特的风格的创造性摄影理论。

Tim Shcooler： Tim Schooler摄影室是家获奖工作室，以最前沿的技术风格专门拍摄毕业班的高中生。Tim的作品在国际性杂志，书籍上多次发表，其摄影室坐落在美国洛杉矶的拉法耶特。

Michael Schuhmann： Michael是获得了很高赞誉的婚礼摄影记者，他相信时尚刊物及新娘杂志的风格和眼光，并将之应用于组织办理婚礼。Rangefinder和Studio Photography & Design杂志曾对他做过专访。

Joseph & Louise Simone： Joseph和Louise自1975年以来一直作为一个团队，就是在那一年他们成立了自己名为Montreal的影室。他们在法国、意大利、西班牙、比利时、德国、奥地利及美国等地各处演讲，是很受欢迎的讲师。

Jeff Smith： Jeff是得奖人像摄影师，拥有两家影室。他是非常受推崇的讲演人，也是*Corrective Lighting, Posing and Retouching Techniques*两本书的作者。

Vicki和Jed Taufer： Vicki和Jed是V画廊的主人，V画廊是美国伊利诺伊州莫顿市一家极负声望的人像摄影室。Vicki曾以人像作品获得国家级奖项，她也是WPPI国际图片比赛的得奖者。Jed是V画廊影像部门的负责人。

Marc Weisberg： Marc Weisberg对烹饪艺术的兴趣引导他拍摄了无数图片，为市场营销和公共关系的商业活动所采用，其作品为众多美国杂志刊载。

David Clark Wendt： 拍摄多年传统的商业产品及收藏之后，来自美国辛辛那提的摄影师David创立并自己印刷了非常具有个人特色的日历。

Jeffery & Julia Woods： Jeffery 和Julia是一个团队，也是得奖的人像和婚礼摄影师。他们两次获得富士杰作奖（Fuji Masterpiece Award），一次柯达图片奖（Kodak Gallery Award）。

Reed Young： Reed毕业于美国布鲁克斯学院，主要致力于时尚摄影。虽然他生长于美国明尼苏达，但现在在纽约市外围工作。

Yervant Zanazanian（获得摄影硕士学位）： Yervant出生于埃塞俄比亚，去澳大利亚定居之前他在威尼斯生活和学习过。他现在拥有的影室是美国声誉最高的摄影工作室之一，在过去4年中他3度获得澳大利亚年度婚礼摄影师的称号。

在本书中，美国《摄影世界》（Rangefinder）的资深编辑Bill Hurter将向你揭示摄影界中广受推崇的专业摄影家们的布光设计，以及适用于大多数场景或被摄对象的拍摄手法。本书包含了实践方法及经典作品，因此既具指导意义，又给人以启迪。

本书要点

- 掌握光学原理及控制光线的方法；
- 选择正确的光线和光线调节装置；
- 利用影棚布光技巧准确营造光效；
- 拍摄人像、食品、汽车、台面静物、反光面等的布光技巧；
- 掌握外景拍摄技巧，拍出具有专业品质的作品。

装帧设计　胡平利

分类建议：摄影
人民邮电出版社网址：www.ptpress.com.cn

ISBN 978-7-115-18195-4

ISBN 978-7-115-18195-4/J
定价：48.00 元